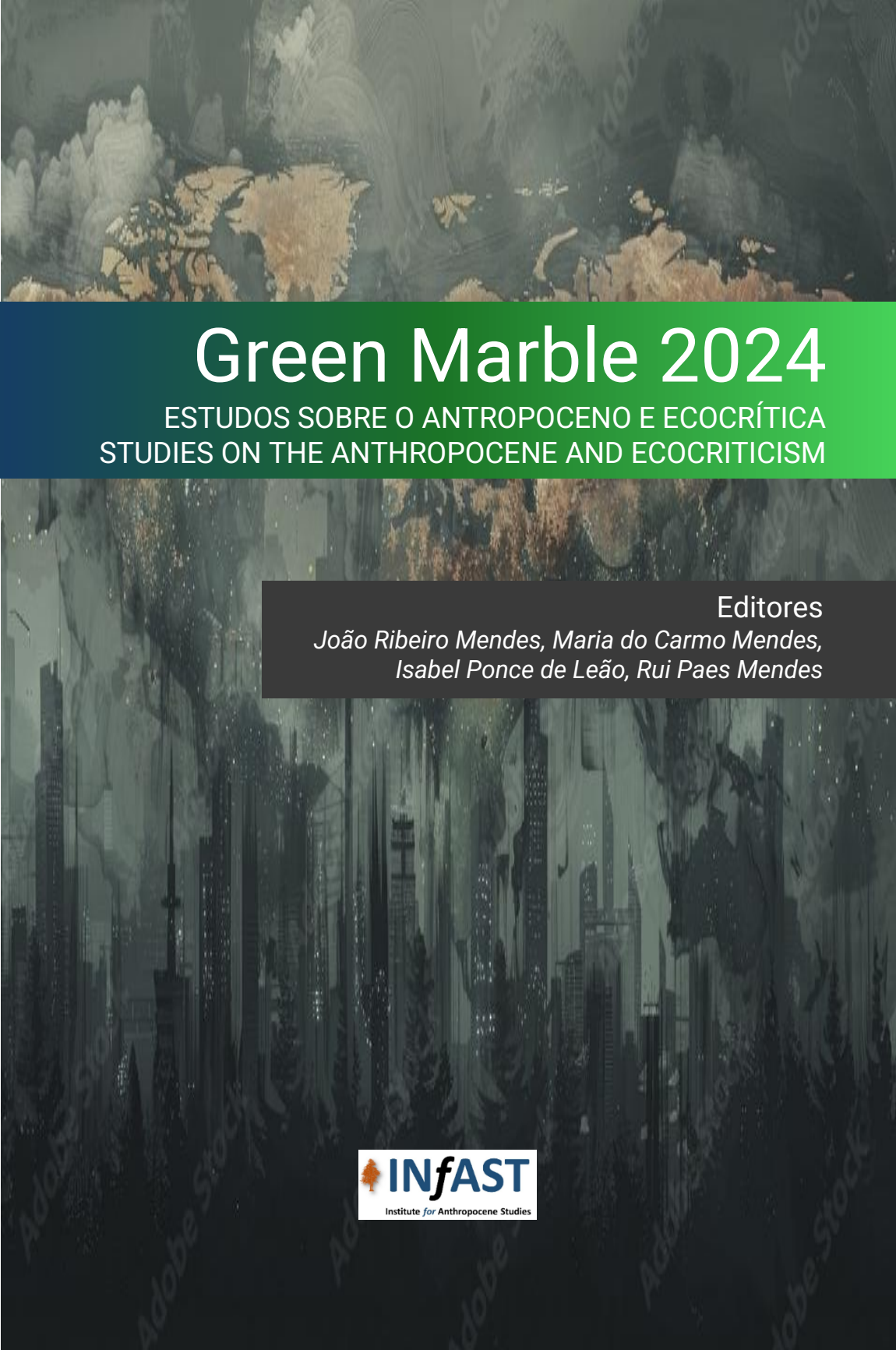


Green Marble 2024

ESTUDOS SOBRE O ANTROPOCENO E ECOCRÍTICA
STUDIES ON THE ANTHROPOCENE AND ECOCRITICISM

Editores

João Ribeiro Mendes, Maria do Carmo Mendes,
Isabel Ponce de Leão, Rui Paes Mendes

INfAST
Institute for Anthropocene Studies

Green Marble 2024

ESTUDOS SOBRE O ANTROPOCENO E ECOCRÍTICA
STUDIES ON THE ANTHROPOCENE AND ECOCRITICISM

Editores
João Ribeiro Mendes, Maria do Carmo Mendes,
Isabel Ponce de Leão, Rui Paes Mendes

INfAST
Institute *for* Anthropocene Studies

Edição:
IN*f*AST-Institute for Anthropocene Studies

Apoio:

Ficha técnica:

Título
GREEN MARBLE 2024. Estudos sobre o Antropoceno e Ecocrítica / Studies on the Anthropocene and Ecocriticism

Editores
João Ribeiro Mendes, Maria do Carmo Mendes, Isabel Ponce de Leão, Rui Paes Mendes

Local
Braga

Data
2025

DOI
10.21814/1822/96201

ISBN
978-989-33-8025-3

ÍNDICE / CONTENTS

INTRODUÇÃO / INTRODUCTION i

ENSAIOS / ESSAYS 1

NEGACIONISMO CLIMÁTICO COMO SINTOMA DE ACRASIA COLETIVA 3

O ANTROPOCÉNICO: PERCEÇÃO ACERCA DA INFLUÊNCIA DAS OSCILAÇÕES CLIMÁTICAS COM BASE NO ESTUDO DE CASO DE UMA MICROCREDENCIAL TIA (TOURISM INTERNATIONAL ACADEMY) DA UNIVERSIDADE ABERTA 23

DIGITALIZATION AND AI: TECHNOLOGICAL ROSENCRANTZ AND GUILDENSTERN 51

SOME PRELIMINARY NOTES ON THE ENVIRONMENTAL HUMANITIES AS A POSSIBLE SHIFT IN THE PHILOSOPHY OF EDUCATION 65

EXPULSÃO E HOSPITALIDADE. PARA UMA NOÇÃO ALTERNATIVA DE CULTURA EM RELAÇÃO COM O MEIO AMBIENTE 89

RISK AND RESILIENCE IN THE ANTHROPOCENE CONDITION 105

O HORTO DE CAMÕES 141

MUSEUS, PRESERVAÇÃO DO PATRIMÓNIO E SUSTENTABILIDADE 151

ANTROPOCENO E A SIMBÓLICA CRIACIONISTA 167

SOBRE A CONDIÇÃO ANTROPOCÉNICA: EDUCAÇÃO E JARDINAGEM 187

CAN AI BE TRULY SUSTAINABLE? 201

“MATAR QUEM NOS MATA”*:* O ECOTERRORISMO NA FICÇÃO CONTEMPORÂNEA 227

TURISMO NO ANTROPOCENO: FISSURAS E PONTOS DE CONVERGÊNCIA 245

ANTROPOCENO E LIÇÕES DE PAULO FREIRE SOBRE EDUCAÇÃO NO CAPITALISMO 253

THE SIGNIFICANCE OF GLOBAL ENVIRONMENTAL CITIZENSHIP IN THE CONTEMPORARY ERA OF THE ANTHROPOCENE 279

ECOPOLITICS AND GEOPOLITICS: FROM CLIMATE EMERGENCY TO MILITARY EMERGENCY – A PERSPECTIVE ON SECURITY THREATS 299

THE ENVIRONMENTAL DEMOCRACY AS A POLITICAL THEORY FOR THE ANTHROPOCENE 319

PROGRAMA / PROGRAM 337

CARTAZES / POSTERS 341

FOTOS / PHOTOS 343

INTRODUÇÃO / INTRODUCTION

João Ribeiro Mendes, Maria do Carmo Mendes,
Isabel Ponce de Leão, Rui Paes Mendes

O *Green Marble: Encontro Internacional de Estudos do Antropoceno e Ecocrítica* (GM2024) consolidou-se como espaço privilegiado de reflexão interdisciplinar sobre os desafios impostos pela era do Antropoceno. Realizado nos dias 22 e 23 de novembro de 2024 na Fundação Engenheiro António de Almeida, no Porto, reuniu académicos e investigadores de diversas áreas – desde a Ciência Política e Educação até à Filosofia, Física, Geografia, Geologia, Literatura e Sociologia –, representando seis países e três continentes.

O presente volume reúne contributos produzidos no seu âmbito que exploram o Antropoceno como eixo estruturante do pensamento contemporâneo, organizando-se em cinco núcleos temáticos interligados. Cada um deles desvenda camadas distintas da crise ecológica e civilizacional que caracteriza o nosso tempo, oferecendo não apenas diagnósticos críticos, mas também percursos possíveis para uma reconfiguração ética e política das relações entre os humanos e o planeta.

O primeiro núcleo debruça-se sobre as bases epistemológicas do Antropoceno, conceito cunhado por Crutzen e Stoermer em 2000 para designar uma era em que a atividade humana se tornou a força dominante na transformação da Terra. Os textos a ele relativos revelam as contradições profundas deste paradigma, analisando-o desde os seus alicerces científicos até às suas reverberações culturais e pedagógicas. Rui Paes Mendes, em "Turismo no Antropoceno: Fissuras e pontos de convergência", expõe o paradoxo de uma atividade que, embora se apresente como promotora de intercâmbio cultural, frequentemente acentua desigualdades

socioeconómicas e acelera a degradação de ecossistemas vulneráveis. Já Artur Manso, em "Antropoceno e a simbólica criacionista", recorre a mitologias gregas e cosmogonias indígenas para desafiar o antropocentrismo ocidental, propondo uma rearticulação do humano enquanto parte integrante – e não dominadora – da teia da vida. Por sua vez, Maria Rosário Bastos e Olegário Pereira, em "O Antropocénico: perceção acerca da influência das oscilações climáticas", demonstram, através de um estudo de caso sobre uma microcredencial da Universidade Aberta, a crescente procura de conhecimento ambiental interdisciplinar, sinalizando a urgência de reformas educativas que transcendam especializações estanques. A fechar este eixo, Eva Dědečková, em "Algumas notas preliminares sobre as Humanidades Ambientais como uma possível mudança na Filosofia da Educação", argumenta que as Humanidades Ambientais podem operar uma viragem paradigmática na educação, reconciliando ciência e humanidades à luz do *ens cosmologicum* de Eugen Fink.

O segundo núcleo explora o potencial da Ecocrítica para desconstruir narrativas hegemónicas e imaginar alternativas à crise ecológica. Maria do Carmo Mendes, em "'Matar quem nos mata': O ecoterrorismo na ficção contemporânea", traça a evolução do ecoterrorismo na literatura, desde *The Monkey Wrench Gang* (1975) até ao recente *Admirável Mundo Verde* (2024) de Filipa Fonseca Silva, revelando como estas obras espelham a tensão entre radicalismo e reconciliação com a natureza. Isabel Ponce de Leão, em "O horto de Camões", recupera a obra do poeta renascentista para demonstrar que a sensibilidade ecológica – ainda que não nomeada como tal – já pulsava na cultura portuguesa séculos antes da emergência do conceito de Antropoceno. José Eduardo Franco, em "Expulsão e hospitalidade. Para uma noção alternativa de cultura em relação com o meio ambiente", propõe uma releitura da cultura como resposta simbólica ao arquétipo da expulsão (do paraíso, do útero, do território), defendendo uma ética da hospitalidade ecológica que reoriente arte, religião e tecnologia para a reconexão com o natural.

O terceiro núcleo confronta os dilemas políticos do Antropoceno, destacando a tensão entre soberania nacional e crise global. Richard Sťahel, em "A Democracia ambiental como uma teoria política para o Antropoceno", advoga um modelo de democracia ambiental que harmonize direitos humanos com limites ecológicos, criticando a subordinação das agendas verdes a interesses geopolíticos. Carmen Diego Gonçalves e Manuel das Neves Pereira, em "Risco e resiliência na condição do Antropoceno", analisam a tríade riscos-vulnerabilidades-resiliência na terceira fase do Antropoceno – marcada pela emergência climática e pela ameaça nuclear –, defendendo estratégias que articulem escalas locais e globais. Cláudia Toriz Ramos em "Ecopolítica e Geopolítica: da emergência climática à emergência militar" analisa a tensão entre segurança ambiental e militar, questionando a subordinação da causa ecológica face à retórica geopolítica e securitária contemporânea.

No âmbito do núcleo educativo, o quarto, temos reflexões que abordam criticamente os desafios da formação no contexto do Antropoceno. Denise Moreira e Andréa Lins, em "Antropoceno e lições de Paulo Freire sobre educação no capitalismo", interrogam as barreiras estruturais à pedagogia crítica, enquanto Anna Mravcová, em "A Importância da cidadania ambiental global na era contemporânea do Antropoceno", defende a cidadania ambiental como resposta ética à paralisia política. Custódia Martins, em "Sobre a condição antropocénica: educação e jardinagem", avança ainda mais fundo, recuperando a filosofia de Rousseau para reimaginar a educação como um ato de cultivo – lento, observador e em sintonia com os ritmos da natureza; a sua metáfora da jardinagem não só desafia a lógica acelerada do capitalismo educativo, como sugere uma reconexão radical com os ciclos ecológicos, oferecendo um contraponto humanista aos debates tecnocráticos do Antropoceno.

O último eixo desmonta os paradoxos da tecnologia, simultaneamente vetor de crise e potencial solução. João

Ribeiro Mendes, em “A Inteligência Artificial pode ser verdadeiramente sustentável?”, alerta para o risco de a inteligência artificial, apesar da sua eficiência, ampliar o consumo energético devido ao efeito de rebote. Orfeu Bertolami, em “Digitalização e Inteligência Artificial: Rosencrantz e Guildenstern Tecnológicos”, critica a desmaterialização do mundo real, sublinhando o custo ecológico da digitalização. Em contraponto, Sérgio Lira, em “Museus, preservação do património e sustentabilidade”, questiona a viabilidade do modelo museológico oitocentista face aos imperativos de sustentabilidade.

Os trabalhos reunidos neste volume atestam a complexidade do Antropoceno, mas também a fertilidade do diálogo interdisciplinar para o enfrentar. Seja através da ecocrítica, da reinvenção da política ou da pedagogia, os autores convergem num ponto: esta era exige mais do que reflexão – exige ação coletiva. Como sugere Rui Sousa Basto em “Negacionismo climático como sintoma de acrasia coletiva”, a inação perante a crise climática reflete uma falência ética e epistémica.

Este volume aspira a contribuir para um legado de responsabilidade e equilíbrio, oferecendo perspetivas diversas, mas complementares, sobre um dos maiores desafios do nosso tempo. Que estas reflexões inspirem não apenas o debate académico, mas também a prática transformadora necessária para enfrentar a era do Antropoceno.

Importa ainda destacar que todos os ensaios aqui reunidos passaram por um rigoroso processo de dupla revisão científica por pares em anonimato, garantindo não apenas a qualidade académica das contribuições, mas também a diversidade de perspetivas e a robustez metodológica das análises apresentadas. Este procedimento reforça o compromisso do *Green Marble* com a excelência científica e com a construção de um espaço verdadeiramente interdisciplinar, crítico e propositivo frente aos desafios do Antropoceno.

The *Green Marble: International Conference on Anthropocene Studies and Ecocriticism* (GM2024) has established itself as a privileged forum for interdisciplinary reflection on the challenges posed by the Anthropocene. Held on 22-23 November 2024 at the Engenheiro António de Almeida Foundation in Porto, the event brought together scholars and researchers from a broad range of disciplines – from Political Science and Education to Philosophy, Physics, Geography, Geology, Literature, and Sociology – representing six countries across three continents.

This volume gathers contributions developed within the framework of the conference, which take the Anthropocene as a structuring axis of contemporary thought. The texts are organised into five interlinked thematic clusters. Each explores distinct layers of the ecological and civilisational crisis that defines our age, offering not only critical diagnoses but also possible pathways towards an ethical and political reconfiguration of human–planet relations.

The first cluster examines the epistemological foundations of the Anthropocene – a concept coined by Crutzen and Stoermer in 2000 to denote an era in which human activity has become the dominant force in shaping the Earth's systems. The works assembled here reveal the profound contradictions of this paradigm, analysing both its scientific underpinnings and its cultural and pedagogical reverberations. Rui Paes Mendes, in "Tourism in the Anthropocene: Fractures and Convergences", exposes the paradox of an activity that, while often framed as a vehicle of cultural exchange, frequently exacerbates socio-economic inequalities and accelerates the degradation of fragile ecosystems. In "The Anthropocene and Creationist Symbolism", Artur Manso draws upon Greek mythologies and Indigenous cosmogonies to challenge Western anthropocentrism, proposing a rearticulation of the human as an integral – rather than dominant – part of the web of life. Maria Rosário Bastos and Olegário Pereira, in "The Anthropocenic: Perceptions of the Influence of Climate Oscillations", present a case study of a microcredential course at the Universidade Aberta to demonstrate the

growing demand for interdisciplinary environmental knowledge, highlighting the urgency of educational reforms that transcend rigid disciplinary boundaries. Concluding this cluster, Eva Dědečková, in "Some Preliminary Notes on the Environmental Humanities as a Possible Shift in the Philosophy of Education", argues that the environmental humanities may enable a paradigm shift in education by reconciling the sciences and the humanities through the lens of Eugen Fink's *ens cosmologicum*.

The second cluster explores the potential of ecocriticism to deconstruct hegemonic narratives and imagine alternatives to the ecological crisis. Maria do Carmo Mendes, in "'Killing What Kills Us': Ecoterrorism in Contemporary Fiction", traces the evolution of ecoterrorism in literature – from *The Monkey Wrench Gang* (1975) to Filipa Fonseca Silva's recent *Admirável Mundo Verde* (2024) – showing how such works mirror the tension between radicalism and reconciliation with nature. Isabel Ponce de Leão, in "Camões' Grove", revisits the work of the Renaissance poet to reveal how ecological sensibilities – though not yet named as such – were already pulsing within Portuguese cultural imaginaries centuries before the emergence of the Anthropocene as a concept. In "Expulsion and Hospitality: Towards an Alternative Notion of Culture in Relation to the Environment", José Eduardo Franco proposes a symbolic reinterpretation of culture as a response to the archetype of expulsion (from paradise, the womb, or territory), advocating for an ecological ethics of hospitality that might redirect art, religion, and technology towards a renewed connection with the natural world.

The third cluster addresses the political dilemmas of the Anthropocene, with a particular focus on the tension between national sovereignty and global crisis. Richard Sťahel, in "The Environmental Democracy as a Political Theory for the Anthropocene", advocates a model of environmental democracy that harmonises human rights with ecological limits, while critiquing the subordination of green agendas to geopolitical interests. Carmen Diego Gonçalves and Manuel das Neves Pereira, in "Risk and Resilience in the Anthropocene Condition", analyse the triad

of risk–vulnerability–resilience in what they identify as the third phase of the Anthropocene – marked by both climate emergency and nuclear threat – and call for strategies that bridge local and global scales. Cláudia Toriz Ramos, in "Ecopolitics and Geopolitics: From Climate Emergency to Military Emergency", interrogates the growing tension between environmental and military security, questioning the subordination of ecological concerns to contemporary geopolitical and securitarian rhetoric.

In the educational cluster, the fourth, we encounter reflections that critically examine the challenges of pedagogy in the Anthropocene. Denise Moreira and Andréa Lins, in "The Anthropocene and Paulo Freire's Lessons on Education in Capitalism", explore the structural barriers faced by critical pedagogy. Anna Mravcová, in "The Significance of Global Environmental Citizenship in the Contemporary Era of the Anthropocene", posits environmental citizenship as an ethical response to political paralysis. In "On the Anthropocenic Condition: Education and Gardening", Custódia Martins pushes this line of inquiry further by revisiting Rousseau's philosophy to reimagine education as an act of cultivation – slow, attentive, and attuned to the rhythms of nature; her metaphor of gardening not only challenges the accelerated logic of capitalist education but also suggests a radical reconnection with ecological cycles, offering a humanistic counterpoint to the technocratic discourses of the Anthropocene.

The final cluster dissects the paradoxes of technology as both a driver of crisis and a potential site of solution. João Ribeiro Mendes, in "Can AI Be Truly Sustainable?", warns that artificial intelligence, despite its operational efficiency, may amplify energy consumption through rebound effects. In "Digitalization and AI: Technological Rosencrantz and Guildenstern", Orfeu Bertolami critiques the dematerialization of the real world and underlines the ecological cost of digitalization. By contrast, Sérgio Lira, in "Museums, Heritage Preservation, and Sustainability", questions the viability of the 19th-century museological model in the face of pressing sustainability imperatives.

Taken together, the contributions to this volume attest to the complexity of the Anthropocene and, crucially, to the generative potential of interdisciplinary dialogue in responding to it. Whether through ecocriticism, political reinvention, or pedagogical renewal, the authors converge on a common premise: this epoch demands more than critical thought – it demands collective action. As Rui Sousa Basto argues in "Climate Denialism as a Symptom of Collective Akrasia", inaction in the face of the climate crisis reflects a profound ethical and epistemic failure.

This volume aspires to contribute to a legacy of responsibility and balance, offering diverse yet complementary perspectives on one of the defining challenges of our time. May these reflections inspire not only academic debate but also the transformative praxis required to navigate the Anthropocene.

It is important to note that all articles included in this volume underwent a rigorous double-blind peer review process, ensuring both the scholarly quality of the contributions and the diversity of perspectives and methodological robustness of the analyses presented. This procedure underscores the Green Marble's commitment to scientific excellence and to the cultivation of a truly interdisciplinary, critical, and forward-looking space in the face of the challenges posed by the Anthropocene.

ENSAIOS / ESSAYS

NEGACIONISMO CLIMÁTICO COMO SINTOMA DE ACRASIA COLETIVA

Rui Sousa Basto
Universidade de Santiago de Compostela
ruibasto@oxys.pt

Resumo
O negacionismo climático é apontado como uma das causas para o incumprimento dos acordos internacionais sobre o clima. Neste artigo balizamos o conceito de negação na perspetiva da psicologia, refletimos sobre o negacionismo da história e da ciência, assinalamos os casos das indústrias das armas, tabaco e combustíveis fósseis e demarcámos o conceito de negacionismo de outros que aparentemente lhe são próximos. Por fim, relacionamos o negacionismo com o estado de acrasia coletiva em relação às alterações climáticas que se verifica nas instâncias do poder e na população em geral, sugerindo que o negacionismo climático é sintoma desse estado acrático global.

Palavras-chave: Acrasia coletiva; Alterações climáticas; Negação; Negacionismo.

Abstract
Climate denialism is identified as one of the causes of the failure to comply with international climate agreements. In this article, we define the concept of denial from a psychological perspective, reflect on the denial of history and science, highlight the cases of the arms, tobacco, and fossil fuel industries, and distinguish the concept of denialism from others that appear to be closely related. Finally, we link denialism to the state of collective akrasia regarding climate change, observed both in the spheres of power and among the general population, suggesting that climate denialism is a symptom of this global akratic state.

Keywords: Collective akrasia; Climate change; Denial; Denialism.

Introdução

Apesar do robusto consenso da comunidade científica sobre a influência decisiva da ação humana nas graves consequências das alterações climáticas, e do

conhecimento dessas consequências por parte dos agentes políticos, económicos e financeiros que governam o mundo, os esforços para evitar uma catástrofe planetária têm-se revelado manifestamente insuficientes. Esta ineficácia sugere a existência de um estado de acrasia coletiva global. A acrasia coletiva ocorre quando um agente coletivo sabe o que é racionalmente melhor para o interesse do grupo, mas age de forma contrária a esse conhecimento. Um dos principais fatores que contribuem para esse estado acrático é o negacionismo climático, que tem sofrido um incremento significativo nos últimos anos, impulsionado pelo crescimento de políticas populistas conservadoras e iliberais, frequentemente associadas à extrema-direita. Para compreender a aparente acrasia coletiva global nesta era antropocénica, é necessário analisar o fenómeno do negacionismo, tentando discernir, entre outras dimensões, se o negacionismo é fruto de má-fé, manipulando as pessoas, ou se decorre de crenças, ignorância ou até indiferença.

1. Psicologia da negação

Do ponto de vista da psicologia, há duas situações-limite sobre a negação. A primeira sucede quando se nega o que não sucedeu ou que não existe; a segunda acontece quando se nega deliberada e conscientemente o que sucedeu ou existe. Enquanto no primeiro caso a negação é legítima, no segundo caso é uma mentira intencional. Entre estas duas situações extremas há estágios intermédios. Por exemplo, pode-se negar o que existe ou sucedeu por falta de informação completa; como também se pode negar porque a aceitação dos factos causa um desconforto que se pretende evitar (Gomes & Zamora, 2024). Neste caso, os psicanalistas diriam que a negação é um mecanismo de proteção do ego (Gomes & Zamora, 2024). Excluem-se dos exemplos citados, naturalmente, as negações causadas por ilusões resultantes de transtornos psiquiátricos, traumatismos cerebrais ou doenças neurológicas (Bardon, 2020).

2. Negacionismo da história e negacionismo da ciência

O negacionismo tanto pode ser da história quanto da ciência. A negação do Holocausto é um exemplo de negacionismo da história. Os nacional-socialistas alemães foram os primeiros a alegar que o extermínio industrial dos judeus nos campos de concentração nazis nunca ocorreu. Argumentavam que existia uma conspiração global, de inspiração judaica, que pretenderia alterar os factos da história. Ao procederem dessa maneira, procuraram passar de algozes a vítimas. Para Donatella Di Cesare (2024), a sua intenção é "fazer passar as vítimas por farsantes, as testemunhas por mentirosas e os sobreviventes por falsificadores". A filósofa italiana afirma que os negacionistas do Holocausto apresentam a *Shoah* como uma invenção, uma farsa, um pretexto usado pelos judeus para criarem o Estado de Israel. A estratégia dos negacionistas do Holocausto tem como tática predominante a instalação da dúvida. Para Di Cesare (2024), o método é o seguinte: "Eles pedem o número concreto, o número preciso das pessoas que foram exterminadas. E perguntam, como se fosse um interrogatório inocente: "São realmente seis milhões?" E respondem: "Se não são, obviamente, você está mentindo."" (p. 7). Assim, como é impossível saber o número exato de vítimas, os negacionistas desviam subtilmente o foco da questão, instalando a dúvida. A filósofa italiana faz notar que "É uma dúvida propositalmente levantada para negar ou atenuar os acontecimentos." E acrescenta: "(…) uma dúvida que contém em si a afirmação negacionista." (p. 7).

A propagação da dúvida é uma caraterística central do negacionismo, e tem sido aplicada com sucesso por interesses particulares que são ou podem vir a ser prejudicados pela verdade científica. Foi o caso da indústria tabaqueira em meados do século passado, negando os malefícios do tabaco, e mais recentemente o caso da indústria petrolífera em relação às evidências das alterações climáticas, pontos que abordaremos mais adiante.

O negacionismo da ciência tece-se com as mesmas teias e tramas do negacionismo da história. Desde as *Conjeturas e Refutações* de Carl Popper (2018), obra

publicada em 1963, que sabemos que a produção de conhecimento não é um processo cumulativo, mas progressivo. O método científico comporta a exigência de falsear/refutar uma ideia a partir de outras que lhe sejam concorrentes, o que significa que a ciência não é estática, está em permanente desenvolvimento. Mas para os negacionistas, a ciência é apenas uma hipótese. Os negacionistas transformam as evidências científicas numa opinião, que na perspetiva deles é tão válida como outra qualquer. Em *Verdade e Política*, Hannah Arendt (1995: 31) afirma que "(…) a verdade de facto não é mais evidente do que a opinião, e essa é talvez uma das razões pelas quais os detentores de opinião consideram relativamente fácil rejeitar a verdade de facto como se fosse outra opinião". A filósofa alemã acrescenta que "O contrário de uma afirmação racionalmente verdadeira é, ou o erro e a ignorância, nas ciências, ou a ilusão e a opinião, em filosofia" (p. 16). No contexto em análise – dizemos nós – talvez se possa acrescentar que a negação de uma evidência científica pode ser também resultado de má-fé.

A negação da pandemia de Covid-19 revelou a complexidade do negacionismo da ciência, a pluralidade das suas razões. Por vezes, os negacionistas da ciência refutam as evidências com "verdades alternativas" apoiadas na pseudociência e em personagens sem credibilidade científica. Durante a pandemia de Covid-19 o mundo assistiu a momentos caricatos protagonizados por políticos com responsabilidades de muito alto nível, como o presidente dos EUA, Donald Trump ou o do Brasil, Jair Bolsonaro. Em plena crise pandémica, quando o ex-presidente brasileiro se referia num evento público aos efeitos secundários da vacina da Pfizer/BioNTech, fez a seguinte afirmação, profusamente reportada na imprensa internacional: "Lá no contrato da Pfizer, está bem claro: nós (a Pfizer) não nos responsabilizamos por qualquer efeito secundário. Se você virar um jacaré, é problema seu" (Diário de Notícias, 2020). Quando esta declaração foi proferida, já tinham falecido cerca de 185 mil pessoas no Brasil por causa da pandemia, número que cresceria mais tarde para mais de 700 mil. Alguns dias depois, no Estado da Bahia, Bolsonaro proferiu

uma nova declaração polémica – e dizemos polémica para eufemizar o adjetivo: "Se você se transformar em Super-Homem, se crescer barba em alguma mulher aí, ou algum homem começar a falar fino, eles (Pfizer) não têm nada com isso" (Diário de Notícias, 2020). Através de uma afirmação desta natureza, mantendo a sua atitude negacionista em relação à Covid-19, Bolsonaro procura evidenciar a sua condição de macho-alfa, de líder dominante e confiante, que é a forma como gosta de ser considerado.

Tal como Bolsonaro, também Donald Trump gosta de ser apreciado como macho-alfa. O presidente dos Estados Unidos, que se considera "o ser humano mais honesto que Deus alguma vez criou" (CNN Portugal, 2022) e que disse que os moinhos de vento causam cancro, entre outras declarações inqualificáveis que correram o mundo, chegou a sugerir o uso de um desinfetante para combater a covid-19 (CNN Portugal, 2022).

Na opinião de Donatella Di Cesare (2023) é contraproducente discutir as teses negacionistas no seio das ciências naturais ou humanas, pois isso apenas reforça as convicções de quem nega as evidências históricas e científicas. Para Di Cesare (2023) é preciso sair da esfera do debate dos especialistas; é preciso, também, recusar responder a perguntas negacionistas sem antes conhecer o seu caráter, ou seja: sem antes se saber se são perguntas inocentes ou de má-fé.

3. História breve do negacionismo

Para Michael Mann (2021), professor de Ciências da Terra e Ambientais da Universidade da Pensilvânia, o negacionismo surgiu há mais de um século, com a indústria das armas. O setor industrial de produção de armamento usava o *slogan* "armas não matam pessoas, pessoas matam pessoas". Anos mais tarde, a indústria do tabaco seguiu o exemplo da indústria do armamento, em resposta aos estudos médicos entretanto publicados que começaram a estabelecer uma relação direta entre o ato de fumar e o surgimento de cancro das vias respiratórias e dos pulmões. Tudo começou em dezembro de 1953, quando Paul M. Hahn, presidente da empresa tabaqueira American, enviou

um telegrama a todos os presidentes das sete maiores empresas de tabaco e a uma organização de produtores, convidando-os a participar numa reunião para o desenvolvimento de uma resposta que pudesse contrariar a publicidade negativa aos cigarros.

A 14 de dezembro de 1953, os presidentes das empresas Reynolds, Lorillard, B&W, Philip Morris, Benson and Hedges (a Liggett faltou à chamada) e dos presidentes da Tobacco Associates, Inc. e da United States Tobacco Co. realizaram uma reunião num bar do Hotel Plaza, em Nova Iorque, durante a qual decidiram contratar os serviços da empresa de relações públicas Hill & Knowlton, na pessoa de John Hill, à época considerado um dos mais prestigiados profissionais da área (Plaza Hotel meetings: n.d.). No dia seguinte, numa nova reunião, a Hill & Knowlton apresentou uma proposta de trabalho para responder ao que lhe tinha sido solicitado. Depois disso, nas reuniões que se foram realizando foi concebida uma estratégia para a defesa da indústria tabaqueira: a instalação da dúvida, produzindo novas "evidências científicas" que relativizassem a opinião dos investigadores das ciências médicas. Para esse efeito, o conglomerado de tabaqueiras conspirou para tomar uma série de medidas, entre as quais se podem referir as seguintes: (1) criou o Tobacco Industry Research Commitee (TIRC), instituição que selecionava os resultados das investigações que lhes eram convenientes; (2) promoveu campanhas milionárias enganosas, incluindo anúncios publicitários na imprensa; (3) comprou debates na televisão com a participação de negacionistas, sob o pretexto de que devem ser atendidos os argumentos de todas as partes; e (4) contratou médicos e investigadores corruptos a quem pagou fortunas para contrariarem as evidências científicas. Tudo isso foi feito para instalar a dúvida. O negócio desse conglomerado de empresas passou a ser a gestão da dúvida (Plaza Hotel meetings: n.d.).

A 4 de janeiro de 1954, a constituição formal do TIRC foi anunciada numa página inteira de publicidade publicada em 448 jornais em todos os Estados dos EUA, intitulada *A Frank Statment to Cigarette Smokers*. Essa declaração procurava passar a mensagem de que a indústria tabaqueira

estava atenta e mantinha a discussão aberta a todos os desenvolvimentos que pudessem vir a suceder, mas afirmava que a relação entre o fumo dos cigarros e o cancro do pulmão não estava cientificamente comprovada, que os cigarros não eram prejudiciais à saúde e que seria necessário realizar mais investigações sobre a alegada ligação entre o fumo e a saúde. O texto acrescentava que as empresas participantes (todas identificadas no anúncio) consideravam que a saúde das pessoas era uma responsabilidade básica superior a qualquer outra consideração do seu negócio, e por isso prometia "ajuda e assistência aos esforços de investigação sobre todas as fases do uso do tabaco e saúde, financiando investigações independentes através do TIRC, isento de qualquer influência da indústria" (Plaza Hotel meetings: n.d.). Num balanço final a esta guerra negacionista, o mínimo que se poderá dizer é que o conglomerado das tabaqueiras teve sucesso, porque a indústria do tabaco permaneceu incólume durante pelo menos 50 anos.

A indústria petrolífera, por sua vez, inspirou-se no sucesso da campanha da sua congénere tabaqueira. Nas décadas de 1980 e 1990, a indústria do carbono financiou Think Tanks negacionistas, como o Marshall Institute, o Cato Institute e o Heartland Institute, este último do bem conhecido negacionista Fred Singer, para desenvolver ações que contrariassem os estudos da comunidade científica, nomeadamente as conclusões do Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas (IPCC), cuja concordância entre os cientistas sobre a influência antropogénica nas alterações climáticas crescia consistentemente (Miguel, 2022), sendo hoje uma quase unanimidade.

4. O conceito de negacionismo

Chegados a este ponto, para evitar confusões epistémicas e consequentes implicações éticas, talvez seja adequado demarcar o conceito de negacionismo de outros conceitos que lhe são aparentemente próximos. Os negacionistas, por exemplo, preferem o conceito de ceticismo para classificar as suas dúvidas em relação às

alterações climáticas (Gomes & Zamora, 2024). Será igualmente útil separar o negacionismo da pseudociência, ignorância e agnotologia, o que faremos nos itens seguintes.

4.1. Negacionismo e ceticismo

O ceticismo, enquanto contraponto do dogmatismo, está contido no método científico. O ceticismo científico questiona permanentemente se uma determinada afirmação está sustentada em investigação científica e se é reproduzível. Por ser uma prática do método científico, muitos negacionistas preferem afirmar-se céticos. Todavia, há uma diferença substancial entre negacionismo e ceticismo: tanto o negacionista quanto o cético coloca a dúvida no centro da sua atenção, mas enquanto o cético duvida racionalmente por considerar que as evidências que lhe são apresentadas não são suficientes, o negacionista duvida quando as evidências entram em conflito com os seus interesses ou crenças (Gomes & Zamora, 2024).

De acordo com a Ordem dos Psicólogos Portugueses (2023),

> A posição mais ou menos cética em relação ao clima é determinada pelo sistema de crenças de cada pessoa. É através do raciocínio motivado (*motivated cognition*) que as pessoas mantêm uma visão do mundo consistente com as suas crenças e valores. Por este prisma, mesmo a vivência de um tornado, vaga de calor ou *tsunami* com consequências devastadoras, poderá ser insuficiente para convencer uma pessoa de que a crise climática é real (p. 39).

4.2. Negacionismo e pseudociência

Também se deve demarcar o negacionismo da pseudociência. Do ponto de vista da psicologia, a deteção da presença de algo que não existe é um erro cognitivo de Tipo I, ou falso positivo, enquanto a negação de que algo existe é um erro cognitivo de Tipo II, ou falso negativo (Gomes & Zamora, 2024). A astrologia, por exemplo, é uma pseudociência, um erro cognitivo do Tipo I. O astrólogo Olavo de Carvalho, ideólogo de Jair Bolsonaro, foi um

conhecido negacionista da ciência, tanto da Covid-19 quanto das alterações climáticas. Entre as suas controversas declarações – como da vez em que disse que a Teoria da Relatividade de Einstein estava errada (InfoAmazonia, 2023) – Carvalho publicou um artigo no jornal brasileiro Diário do Comércio, intitulado *Ciência ou palhaçada?*, em que associava as notícias sobre o aquecimento global a uma militância esquerdista que se teria infiltrado nas organizações internacionais (Miguel, 2022), cometendo assim um erro do Tipo II.

No âmbito da psicologia, há dois conceitos que ajudam a explicar as razões que levam as pessoas a serem negacionistas da ciência: o viés de confirmação e o Efeito Backfire, que pode ser traduzido, livremente, por "tiro pela culatra" (Aguiar, Monteiro & Batista, 2022). No viés de confirmação, o negacionista seleciona apenas as evidências que reforçam os seus argumentos, excluindo as restantes; por sua vez, o efeito "backfire" sucede quando se mostram evidências científicas às pessoas para se tentar convencê-las a mudar de opinião, mas nesses casos "o tiro sai pela culatra", porque em vez de se deixarem convencer, essas pessoas interpretam as informações que recebem de uma forma que reforça as suas convicções (Aguiar, Monteiro & Batista, 2022). Para os investigadores noruegueses (Krange, Kaltenborn, & Hultman, 2021: 5),

> (…) o ceticismo e a negação podem estar ligados a antecedentes como a socialização precoce e o capital cultural […], a proteção da identidade de grupo e sistemas sociais que oferecem benefícios desejados, assim como o anti-elitismo […], a falta de confiança na ciência formal e nas instituições […], e o populismo de direita e a xenofobia (…).

4.3. Negacionismo e ignorância

Investigações recentes sugerem que será pouco sensato estabelecer uma correlação direta entre negacionismo e ignorância. Os dados estatísticos disponíveis (e a nossa experiência pessoal, tanto a minha quanto a do leitor) sobre quem se declara negacionista têm

vindo a mostrar que pessoas inteligentes, cultas, informadas e com um bom nível de vida podem ser negacionistas da ciência, como se verificou durante a pandemia de Covid-19. Muitas dessas pessoas fazem-no por razões ideológicas ou por interesses particulares. No caso das alterações climáticas, há estudos recentes que mostram que o posicionamento político é mais importante do que a influência das variáveis sociodemográficas para explicar o negacionismo climático (Krange, Kaltenborn & Hultman, 2021).

A Ordem dos Psicólogos Portugueses (2023) fala de uma "ignorância plural" para se referir à «(…) perceção errónea de que as outras pessoas estão pouco preocupadas e não desejam falar sobre as alterações climáticas.» (p. 40). Esta situação agrava-se pela "espiral do silêncio", que consiste no facto de as pessoas acharem, erradamente, que devem evitar falar com outras pessoas sobre a crise do clima, por temerem que esse assunto seja inapropriado (Ordem dos Psicólogos Portugueses, 2023).

4.4. Negacionismo e agnotologia

Por fim, será útil distinguir negacionismo ingénuo de agnotologia, para que consigamos perceber se estamos na presença de alguém que nega as evidências científicas porque genuinamente crê que não existem ou que não são antropogénicas ou ambas as coisas, ou se nos encontramos na presença de profissionais do negacionismo, produtores deliberados de notícias falsas por razões políticas, económicas, religiosas ou culturais. Como bem observa Gomes & Zamora (2024: 10), a agnotologia é um "(…) conceito central para a compreensão de agendas políticas organizadas para a propagação deliberada do negacionismo". A utilização massiva de notícias falsas nas redes sociais em proveito das campanhas eleitorais de Jair Bolsonaro (eleito em 2019) e Donald Trump (eleito em 2017 e reeleito em 2024), bem como a recusa de ambos em aceitar os resultados do escrutínio, são exemplos de políticas de produção da ignorância. Como sempre, baseadas na dúvida.

5. Negacionismo climático e acrasia coletiva

É neste contexto de múltiplas máscaras do negacionismo que importa compreender a sua influência no aparente estado de acrasia coletiva em relação às alterações climáticas que se instalou entre os responsáveis políticos, económicos e financeiros, e em larga medida na população em geral. Estudos recentes têm mostrado que a resistência da sociedade civil a medidas que combatam as alterações climáticas surge com mais frequência junto de pessoas ou grupos que temem perder os benefícios sociais e económicos que detêm, principalmente homens brancos e conservadores, já que esses mesmos estudos apontam para a existência de um viés de género, em que a negação climática está mais associada a homens do que a mulheres – embora outros estudos contradigam essas conclusões (Krange, Kaltenborn & Hultman, 2021). Será necessário, assim, aprofundar este aspeto particular do negacionismo para se entender se e como contribui para as suas razões explicativas.

No espetro político, o negacionismo climático é associado à direita e à extrema-direita, mas não exclusivamente, porque alguns partidos políticos que se posicionam à esquerda, mas que são conservadores por natureza, são também negacionistas das alterações climáticas. É o caso do Partido Comunista do Brasil (PCdoB), em que o seu deputado Aldo Ribeiro, numa audiência na Câmara de Deputados promovida cirurgicamente nas vésperas da COP-15 – para a qual foi convidado o meteorologista e professor da Universidade de Alagoas Luiz Baldicero Molion, conhecido negacionista – afirmou que as leis ambientais do Brasil geram pobreza e são uma nova forma de colonialismo (Miguel, 2022). Todavia, de uma maneira geral, os responsáveis pelos destinos do mundo tentam fazer crer que os seus governos estão a fazer o que deve ser feito para se alcançarem as metas definidas no Acordo de Paris, não-obstante o IPCC ter vindo a anunciar que o limite de 1,5° de aumento de temperatura global, talvez a mais importante dessas metas, jamais será alcançado no prazo definido se não forem tomadas as medidas draconianas (o adjetivo é nosso) que

constam do seu menu de recomendações, o que se nos afigura como sendo o mais provável.

A Ordem dos Psicólogos Portugueses (2023) afirma que "o combate às alterações climáticas, e as medidas propostas para o fazer, chocam com crenças, valores e políticas defendidas pelas pessoas mais à direita do espectro político" (p.39). Contudo, as atuais convulsões geopolíticas, o surgimento de novas propostas partidárias nos países com regimes democráticos, e o recrudescimento do populismo em muitos países do Norte Global podem ter alterado essas conclusões, contribuindo negativamente para o enriquecimento da sempiterna discussão sobre o que a direita e a esquerda significam e como se diferenciam mutuamente.

Vem isto a propósito de um artigo publicado em agosto de 2024 sobre a ascensão de Sahra Wagenknecht na cena política alemã intitulado: "Nova estrela da política alemã é tão de extrema-esquerda que é de extrema-direita" (Angelos, 2024). O autor do artigo sugeria que o êxito eleitoral de Wagenknecht teria sido a adoção de uma ideologia designada por conservadorismo de esquerda. E acrescentava que Wagenknecht havia ganho o aplauso dos círculos alemães de extrema-direita, como os elogios de Björn Höcke, do partido de extrema-direita Alternativa para a Alemanha (AfD). Wagenknecht tornou-se uma das vozes principais do *Die Link*, ou Partido de Esquerda, fundado em 2007, mas rapidamente se tornou uma figura controversa, mesmo para os seus camaradas, que reprovavam, por exemplo, as críticas de Sahra às políticas da então chanceler Angela Merkel de permitir a entrada de centenas de milhares de requerentes de asilo; e também a criticaram durante a pandemia de Covid-19 por ela se ter tornado uma adversária feroz de medidas de combate à pandemia, como quando se referiu aos "confinamentos obrigatórios" (tal como os classificou em tom pejorativo), numa atitude claramente negacionista. Curiosamente, Sahra Wagenknecht concorre com o partido político que fundou, cuja denominação oficial não deixa de ser peculiar: Aliança Sahra Wagenknecht, o que denota um caráter iminentemente populista. Donald Trump, Marine Le Pen,

Boris Johnson, Jair Bolsonaro ou André Ventura não teriam feito melhor.

Para White (2023), o populismo prolifera em ambientes de emergência, que é o caso da crise climática. Para o professor da London School of Economics "(…) é importante considerar o contexto político no qual o populismo encontra ressonância, o que pode atribuir-lhe conotações que vão além das suas caraterísticas ideológicas centrais" (p. 3). White (2023) defende que a partir do momento em que as alterações climáticas se tornaram uma emergência que exige respostas nacionais e transnacionais, a crise climática transforma-se em terreno fértil para o populismo, que para além das caraterísticas básicas que o conformam, como o antielitismo, o antipluralismo e a defesa incondicional da vontade do "verdadeiro povo", difunde a ideia de que os cidadãos devem ser livres nas suas escolhas (que na verdade são as escolhas dos líderes populistas), em vez de se submeterem a políticas concebidas pelos "outros", os "antipatriotas". Assim, a promessa populista é uma promessa de agência, mesmo em contextos em que outros desconsiderariam essa capacidade. Desse modo, no momento em que se torna uma emergência, a crise climática transforma-se também num alvo da crítica populista. Para White (2023):

> Na sua forma mais simples, esta crítica é expressa como uma forma de negacionismo. A realidade do aquecimento global, ou a realidade de que é causado pelo ser-humano, ou de que constitui algo negativo, é rejeitada. Estas são as posições padrão associadas ao populismo de extrema-direita nos últimos anos, com algumas variantes sendo mais proeminentes em certos locais do que noutros (p. 7).

No domínio da sociedade civil, as razões explicativas para o aparente estado de acrasia coletiva ou indiferença sobre a crise climática são múltiplas e complexas. Neste breve texto, focamo-nos no papel determinante que a comunicação social pode desempenhar para o combate à iliteracia climática, processo que nem sempre tem sido bem-

sucedido, embora seja crucial que alcance êxito para que a comunicação e o combate ao negacionismo, principalmente ao negacionismo de má-fé, se realizem com eficácia e eficiência. A desinformação sobre as alterações climáticas através da disseminação de notícias falsas e manipuladoras, principalmente através das redes sociais, pode espalhar-se mais rapidamente do que a informação credível e fidedigna.

A difusão de informação científica sobre os limites do sistema-Terra através dos meios de comunicação social tem, pelo menos, dois problemas bem identificados. O primeiro problema diz respeito à comunidade científica, à habitual dificuldade de "traduzir" com eficácia a linguagem da ciência para a linguagem comum, enquanto o segundo problema é da própria comunicação social. Por um lado, os media encontram-se na posição difícil de contribuir para a fluidez da comunicação científica junto dos cidadãos, mas só podem fazê-lo no contexto de livre-mercado capitalista, aceitando anunciantes que vendem produtos que contribuem para a crise climática (Aguiar, Monteiro & Batista, 2022).

Um inquérito da Earth Journalism Network realizado em junho de 2004 a 744 jornalistas de 108 países, sendo 30% deles especializados em questões ambientais e os restantes generalistas, levantou uma questão sobre jornalismo climático que tem vindo a ser debatida no meio profissional: o princípio clássico de ouvir os dois lados numa reportagem. Surpreendentemente, 63% dos entrevistados revelaram que seguem essa prática, o que significa que ouvem a opinião dos negacionistas do clima, que no universo da comunidade científica são cada vez mais raros, e alguns deles principescamente pagos pela indústria dos combustíveis fósseis (Mediatalks, 2024).

A regra de "ouvir todas as partes" deve ser repensada no caso das alterações climáticas, porque para além de dar voz ao negacionismo, transmite ao público em geral a ideia de que a ciência sobre as alterações climáticas ainda está a ser debatida, sem que a influência das ações humanas tenha sido confirmada com toda a clareza, o que é profundamente errado. Um jornalista do Equador que participou no inquérito disse que "Defender o clima não é

ativismo, é uma coisa óbvia, é como defender direitos humanos ou de género" (Mediatalks, 2024).

Recentemente foi publicado no Brasil um "Minimanual para a Cobertura Jornalística das Mudanças Climáticas", em formato de e-book, da autoria da editora universitária do Departamento de Ciências da Comunicação da Universidade Federal de Santa Maria. Este pequeno manual pode contribuir para a literacia climática e o combate ao negacionismo. Entre os vários assuntos que trata, encontram-se dez recomendações para uma cobertura jornalística adequada das alterações climáticas. Para além de incentivar a especialização dos jornalistas sobre as alterações climáticas, o manual contém recomendações para a divulgação frequente e contínua da investigação científica sobre o tema, o estabelecimento das relações entre as alterações climáticas e os eventos extremos e a necessidade de popularizar a terminologia usada na comunidade científica para uma melhor compreensão do fenómeno, entre outras sugestões (Amaral, Loose, & Girardi, 2020: 18-22).

Conclusões

O negacionismo não deve ser confundido com outros conceitos que aparentam ser-lhe próximos, como é o caso do ceticismo. O negacionismo também deve ser demarcado da pseudociência, da ignorância e da agnotologia.

O negacionismo climático (ou negacionismo das alterações climáticas) é um caso particular de negacionismo que pode ser considerado um sintoma do estado de acrasia coletiva global que parece verificar-se tanto nos agentes políticos, económicos e financeiros que nos governam quanto na população em geral.

O negacionismo climático pode ser explicado por múltiplas razões, de entre as quais (entre tantas outras) se incluem interesses políticos e empresariais, socialização precoce, capital cultural, sistemas de crenças, proteção da identidade de grupo e sistemas sociais que oferecem privilégios em relação aos quais as pessoas não estão preparadas para abdicar ou não querem mesmo fazê-lo.

A iliteracia climática é uma das razões explicativas do negacionismo, em relação à qual a comunicação social pode desempenhar um papel determinante no esclarecimento do fenómeno das alterações climáticas e no combate à desinformação que grassa pelas redes sociais.

Terreno fértil para o crescimento do populismo, o negacionismo climático estende-se a todo o espetro político, embora esteja mais presente nos discursos e ações dos agentes da direita e extrema-direita, apesar dos limites que separam os campos políticos da direita e da esquerda serem cada vez mais difusos.

A principal caraterística do negacionismo, seja qual for a sua natureza, é a instalação da dúvida. Através da propagação da dúvida, a par com a desinformação sistemática nas redes sociais e em alguns órgãos de comunicação social, os negacionistas fazem-se agentes de políticas de produção da ignorância. Para contrariar a ignorância, não se deve cair na armadilha do debate público entre especialistas, porque nessas discussões tende a prevalecer a opinião em vez do facto científico, que é o que os negacionistas desejam. Para combater a produção da ignorância que alimenta o negacionismo climático, será avisado criar estratégias alternativas que enfrentem a acrasia coletiva global, tratando-a como uma patologia que carece de cura.

Referências

Aguiar, C. G. B. de, Monteiro, P. O., & Batista, A. J. (2022). Negacionismo e mudanças climáticas. *Revista Ciências Humanas, 15(3)*: e33. https://www.rchunitau.com.br/index.php/rch/article/view/922

Amaral, M. F., Loose, E. B. & Girardi, I. M. T. (Orgs.). (2020). *Minimanual para a cobertura jornalística das mudanças climáticas* [E-book]. FACOS-UFSM. https://www.ufsm.br/editoras/facos/minimanual-para-a-cobertura-jornalistica-das-mudancas-climaticas?utm_source=chatgpt.com

Angelos, J. (2024, 26 de agosto). Is Germany's rising superstar so far left she's far right? *POLITICO*. https://www.politico.eu/article/germany-superstar-sahra-wagenknecht-far-left-far-right

Arendt, H. (1995). *Verdade e política* (M. Alberto, Trad.). Relógio D'Água. (Obra original publicada em 1968).

Bardon, A. (2019). *The truth about denial: Bias and self-deception in science, politics and religion.* Oxford University Press.

CNN Portugal. (2022, abril 12). A afirmação mais ridícula de Donald Trump - talvez de sempre. *CNN Portugal*. https://cnnportugal.iol.pt/fortuna/riqueza/a-afirmacao-mais-ridicula-de-donald-trump-talvez-de-sempre/20220412/6255c68b0cf2ea4f0a445982

Di Cesare, D. (2024). O que é e como opera o negacionismo: Entrevista com Donatella Di Cesare. *Instituto Humanitas Unisinos*. https://ihu.unisinos.br/categorias/629282-o-que-e-e-como-opera-o-negacionismo-entrevista-com-donatella-di-cesarehttps://ihu.unisinos.br/categorias/629282-o-que-e-e-como-opera-o-negacionismo-entrevista-com-donatella-di-cesare

Diário de Notícias. (2020, 17 de dezembro). Bolsonaro sobre a vacina da Pfizer: "Se você virar jacaré, é problema seu". *Diário de Notícias*. https://www.dn.pt/arquivo/diario-de-noticias/bolsonaro-sobre-a-vacina-de-pfizer-se-voce-se-transformar-num-jacare-e-problema-e-seu-13155253.html

Gomes, S. R. & Zamora, M. H. (2024). Negacionismo: definições, confusões epistêmicas e implicações éticas. *Ciência & Educação, 30*: e24008. https://www.scielo.br/j/ciedu/a/FSd54cSMKQPSBcKtvxfWR3w/?lang=pt

InfoAmazonia. (2023, 19 de janeiro). Pseudociência intencional: o método da extrema-direita para fazer você acreditar que mudanças climáticas não existem. *InfoAmazonia*. https://infoamazonia.org/2023/01/19/pseudociencia-intencional-extrema-direita-mudancas-climaticas

Krange, O., Kaltenborn, B. P. & Hultman, M. (2021). "Don't confuse me with facts" – how right-wing populism affects trust in agencies advocating anthropogenic climate change as a reality*. Humanities and Social Sciences Communications, 8*(255). https://www.nature.com/articles/s41599-021-00930-7

Mann, M. E. (2021). *The new climate war: The fight to take back our planet.* PublicAffairs.

Mediatalks. (2024, junho 22). Pesquisa analisa barreiras e tendências no jornalismo climático. *Mediatalks*. https://mediatalks.uol.com.br/2024/06/22/pesquisa-analisa-barreiras-e-tendencias-no-jornalismo-climatico/

Miguel, J. C. H. (2022). A "meada" do negacionismo climático e o impedimento da governamentalização ambiental no Brasil. *Revista Sociedade e Estado, 37*(1): 13-34. https://www.scielo.br/j/se/a/wCDHY4RdNWSBZC5m6Q7fpBx/?lang=pt

Ordem dos Psicólogos Portugueses. (2023). *Contributo científico OPP – O papel dos psicólogos e psicólogas no combate às alterações climáticas*. Lisboa.

Plaza Hotel meetings. (n.d.). *Science Corruption.* https://sciencecorruption.com/ATN180/00800.html

Popper, K. (2018). *Conjeturas e refutações*. Edições 70.

White, J. (2023). What makes climate a populist issue? *Centre for Climate Change Economics and Policy Working Paper, 426/Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment Working Paper, 401*. London: London School of Economics and Political Science.

Agradecimentos

Este artigo é parte do projeto PID2022-142980NB-I00/AEI/10.13039/501100011033/FEDER, EU *Environmental practice and wild animal ethics in the context of the climate crisis: a longtermist approach*.

O ANTROPOCÉNICO: PERCEÇÃO ACERCA DA INFLUÊNCIA DAS OSCILAÇÕES CLIMÁTICAS COM BASE NO ESTUDO DE CASO DE UMA MICROCREDENCIAL TIA (TOURISM INTERNATIONAL ACADEMY) DA UNIVERSIDADE ABERTA

Maria Rosário Bastos
Universidade Aberta
maria.bastos@uab.pt

Olegário Nelson Azevedo Pereira
Universidade NOVA de Lisboa
olegario.pereira@hotmail.com

Resumo
A questão do Antropocénico coloca-se com especial acuidade a partir do momento em que as chamadas "alterações" climáticas surgem a *pari passu* nas abordagens da Academia, dos media, nas redes sociais, e/ou nas conversas da população em geral. Com mais ou menos equívocos, todos acabamos por ter ideias sobre o tema das alterações climáticas, embora o conceito de Antropocénico não esteja ainda muito divulgado e, mais relevante, cientificamente aceite pelo órgão competente, a saber, a Comissão Internacional de Estratigrafia (subcomissão da União Internacional das Ciências Geológicas), a qual assume como a última era geológica, consensualmente definida, o Holocénico, no final da qual surge o *Homo sapiens*. Não obstante, alterações climáticas sempre existiram e quanto ao Antropocénico alguns cientistas tendem a colocar o seu início no Neolítico, considerando que a agro-pastorícia foi a primeira atividade humana a provocar alterações antrópicas no ambiente. Mas qual a perceção que as pessoas, em Portugal, na segunda década do século XXI – e com algum nível de escolaridade – têm destas questões? A emergência de uma linha de fundos do Programa de Recuperação e Resiliência (PRR) criada pela união europeia, com especial enquadramento no item Tourism, International Academy, permitiu a criação na Universidade Aberta de um curso gratuito, de pequena duração (2 meses), creditado para 3 ECTs (Sistema Europeu de Transferência e Acumulação de Créditos), totalmente *online* e assíncrono, direcionado exatamente para estas questões, numa diacronia de largo espectro e com especialistas/formadores provenientes da área da Arqueologia, História e Gestão. Intitulou-se: "As alterações climáticas,

a evolução humana e o empreendedorismo no turismo histórico". Para frequência do curso era exigido aos formandos que tivessem no mínimo o 12º ano de escolaridade e residência fiscal no território português. A adesão foi significativa de modo que está já se realizou a segunda edição e se encontra em marcha uma terceira edição deste curso. Detetou-se a avidez de conhecimentos nesta área profundamente interdisciplinar e a assiduidade nos fóruns de discussão da sala de aula virtual foi assinalável independentemente da cronologia ou temáticas em análise. O perfil dos formandos é diferenciado, quer em termos etários, geográficos, académicos, como profissionais e é de enfatizar que, dos 32 inscritos, 60% concluíram o curso com sucesso. Convém, agora, escalpelizar os dados e evidenciar as principais interrogações dos formandos, como mera amostragem *ad hoc* das questões levantadas pela generalidade das pessoas acerca das oscilações climáticas, pedra de toque do Antropocénico.

Palavras-chave: Antropoceno; Alterações Climáticas; Educação e Consciencialização; Impacto Humano no Ambiente.

Abstract

The issue of the Anthropocene becomes particularly significant when so-called "climate change" begin to be addressed simultaneously by academia, the media, social networks, and general public discussions. With varying degrees of understanding, everyone has ideas about climate change, although the concept of the Anthropocene is not yet widely known or, more importantly, scientifically accepted by the International Commission on Stratigraphy (a subcommittee of the International Union of Geological Sciences), which currently recognizes the Holocene as the latest defined geological era, during which *Homo sapiens* emerged. While climate changes have always existed, some scientists tend to place the start of the Anthropocene in the Neolithic, considering that agriculture and pastoralism were the first human activities to cause significant environmental changes. But what is the perception of people in Portugal, in the second decade of the 21st century – with some level of education – regarding these issues? The creation of a funding line under the European Union`s Recovery and Resilience Plan (PRR), specifically within the category of Tourism, International Academy, enabled the Open University to offer a free, short-term (2 months) online course worth 3 ECTS (European Credit Transfer and Accumulation System) credits, addressing these topics with a wide-ranging, interdisciplinary approach. The course, titled "Climate Change, Human Evolution, and Entrepreneurship in Historical Tourism," was led by experts from the fields of Archaeology, History, and Management. To enroll, participants needed to have at least a high school diploma and be fiscally resident in Portugal. The course saw significant participation, and a second edition was made, and a third edition is ocurring. A thirst for knowledge in this deeply interdisciplinary field was evident, as well as notable engagement in virtual classroom discussions, regardless of the chronology or topics addressed.

The participants came from varied backgrounds in terms of age, geography, education, and profession. Of the 32 enrolled, 60% successfully completed the course. It is now important to analyze the data and highlight the main questions raised by the participants as a sample of the broader concerns people have about climate variability, a key feature of the Anthropocene.

Keywords: Anthropocene; Climate Change; Education and Awareness; Human Impact on Environment.

Introdução

Mais de duas décadas transcorreram desde que o conceito "Antropocénico" foi (formalmente) introduzido na comunidade científica. De uma maneira geral, e apesar de não reunir consenso em todas as áreas científicas, este conceito remete para a ideia de que os impactos provenientes das atividades humanas no planeta Terra, com especial acuidade a partir da segunda metade do século XVIII, se tornaram intensos e evidentes ao ponto de terem espoletado o início de uma nova época geológica. Cunhado a partir do estudo seminal da autoria de Paul J. Crutzen e de Eugene F. Stoermer (Crutzen & Stoermer, 2000) e posteriormente aprofundado pelo primeiro autor (*e.g.* Crutzen, 2002), o conceito enfatiza o papel central da humanidade na geologia e na ecologia, uma vez que os efeitos dos impactos das atividades humanas são infligidos e sentidos a uma escala global e estão inscritos ao nível estratigráfico. E aqui reside o busílis; mas avancemos! A questão do Antropocénico coloca-se com especial ênfase a partir do momento em que as chamadas "alterações" climáticas surgem a *pari passu* nas abordagens da Academia, dos *media,* nas redes sociais, e/ou nas conversas da população em geral. Com mais ou menos equívocos, todos acabamos por ter ideias sobre o tema das alterações climáticas, embora o conceito não seja cientificamente aceite pela Comissão Internacional de Estratigrafia (subcomissão da União Internacional das Ciências Geológicas), a qual assume como a última era geológica,

consensualmente definida, o Holocénico, no final da qual surge o *Homo sapiens* (*e.g.* Malhi, 2017).

As alterações climáticas são, no contexto do Antropocénico, apenas um dos vários impactos resultantes das atividades humanas (McNeill, 2000; Steffen et al., 2011; Lieberman & Gordon, 2018). Todavia, a magnitude e a importância dos impactos socioeconómicos provocados por efeitos advindos de alterações ou oscilações (a um nível temporal mais limitado) dos padrões climáticos, têm demonstrado que apesar de não dever ser interpretado de forma determinista na análise das conjunturas históricas, o clima sempre exerceu sobre essas um papel extremamente relevante (*e.g.* Lamb, 1995; McNeill, 2000; Fagan, 2008; Oliva et al., 2018). Essencial na evolução e transformação da fauna e da flora, bem como nos comportamentos humanos, é o fator natural mais importante na formação e desenvolvimento dos diversos componentes que integram o ambiente (Lamb, 1995). Desse modo, como é do conhecimento geral, e perante os desafios que as mudanças climáticas colocam à humanidade (Pörtner et al., 2022), este tema tem suscitado amplo debate, tanto na comunidade científica, quanto na sociedade (Malhi, 2017).

A questão das oscilações/alterações do clima e dos seus impactos nas sociedades humanas e no ambiente tem sido, assim, o âmbito das análises desenvolvidas pelo campo de investigação da climatologia histórica, a qual integra o domínio mais vasto da "história do clima" (Pfister et al. 2001; White et al., 2018). Situado na interface da climatologia e da história (ambiental) e recorrendo a metodologia dessas áreas científicas, a climatologia histórica tem como objetivos: (1) reconstruir padrões temporais e espaciais relativos às condições meteorológicas e do clima, bem como catástrofes naturais relacionadas com o clima, em cronologias anteriores à criação das estações meteorológicas nacionais; (2) investigar a vulnerabilidade das sociedades do passado às variações climáticas, eventos extremos climáticos e catástrofes naturais; (3) explorar os discursos e representações sociais do clima ao longo do período histórico (Pfister et al. 2001). Tais questões têm sido abordadas em vários estudos, sendo muito considerável a

produção científica resultante das diversas abordagens encetadas em diferentes áreas objeto de estudo (cf. Brázdil et al., 2005; Jones, 2008; Carey, 2012; Nash et al., 2021). A produção científica mais concretamente direcionada para a investigação da climatologia histórica (ou história do clima), na Península Ibérica e, particularmente, em Portugal, também tem apresentado resultados bastante importantes através de abordagens que contemplaram períodos distintos, analisando as suas repercussões em diversos tipos de contextos socioecológicos (*e.g.* entre muitos outros: Alcoforado, 2000; Moreno et al., 2012; Santos et al., 2015; Santos et al., 2019; Amorim et al., 2017; Oliva et al., 2018; Jackson et al., 2019, Silva, 2019; Pereira et al., 2020; Alcoforado et al., 2021).

Mas qual a perceção que as pessoas, em Portugal, na segunda década do século XXI - e com algum nível de escolaridade - têm destas questões? Neste trabalho apresentam-se os resultados de um curso/microcredencia de pequena duração (2 meses), creditado para 3 ECTs (Sistema Europeu de Transferência e Acumulação de Créditos), gratuito, totalmente *online* e assíncrono, intitulado "As alterações climáticas, a evolução humana e o empreendedorismo no turismo histórico". Oferecido no âmbito da Universidade Aberta (UAb), este curso/microcredencial integra a oferta do "Projeto TIA - Tourism International Academy" apresentado ao Programa Impulso Jovens Steam e Impulso Adultos no âmbito do PRR-Programa de Recuperação e Resiliência (TIA-PRR). O objetivo é escalpelizar os dados atinentes a este curso/microcredencial e evidenciar as principais interrogações dos formandos. Servirá este exercício como mera amostragem *ad hoc* das questões levantadas pela generalidade das pessoas acerca das oscilações climáticas, pedra de toque do Antropocénico.

1. Contextos

1.1. O ensino *e-learning*

A Educação a Distância e Digital (EaD) surgiu em meados do século XIX. Na sua fase inicial era realizada

através do envio de correspondência entre alunos e professores ou através de textos impressos e manuscritos distribuídos por ferrovia. Este sistema foi implementado em países como o Reino Unido, a França, a Alemanha, a Suécia e os Estados Unidos da América. Posteriormente, tais métodos foram aplicados em diversos países do mundo, como no Canadá, na Austrália, na Nova Zelândia, na China e na Rússia, prevalecendo até à década de 60 do século XX (Rickman & Wiedmaier, 2011; Moore, 2023). Esta foi considerada a primeira geração de educação a distância que permitiu a oferta desse tipo de ensino através da combinação entre a tecnologia da imprensa escrita e os serviços postais (Anderson & Simson, 2012). A par do ensino por correspondência, o passo seguinte da educação a distância foi através da transmissão por rádio e televisão (Rickman & Wiedmaier, 2011; Anderson & Simson, 2012; Moore, 2023). Tais formatos proporcionaram a articulação entre tecnologias distintas e foram aplicados no Reino Unido com mais sucesso do que nos Estados Unidos. A parceria entre a United Kingdow Open University (OUUK) e a British Broadcasting Corporation (BBC) foi fundamental para esse sucesso (Rickman & Wiedmaier, 2011; Kentnor, 2015; Moore, 2023). Vários países do mundo também passaram a articular estas tecnologias (Rickman & Wiedmaier, 2011; Anderson & Simson, 2012; Moore, 2023). A sua aplicação definiu a segunda geração da educação a distância (Anderson & Simson, 2012) que era, então, sobretudo assíncrono (Rickman & Wiedmaier, 2011). Quanto às gerações subsequentes, diferentes interpretações sobre os meios e as ferramentas ou tecnologias aplicadas foram defendidas. No entanto, incluíram tanto a teleconferência (áudio e vídeo) como o computador (ensino à distância *online* mediado por computador). Para alguns autores, o computador facilitou a aprendizagem assíncrona, mas outros defendem que essa ferramenta potenciou a aprendizagem síncrona à distância, uma vez que foi possível estabelecer uma comunicação em tempo real entre professores e alunos (Rickman & Wiedmaier, 2011; Anderson & Simson, 2012). Este é o caso da educação *online*, na qual os computadores e a *Internet* são os

mecanismos de ensino a distância, tornando-se a escolha dominante ao apresentar um enfoque na interação social através de salas de aula virtuais (Anderson & Simson, 2012; Kentnor, 2015; Moore, 2023).

Com mais de um século de existência, a Educação a Distância e Digital congrega, assim, um vasto leque de conhecimentos e práticas pedagógicas (Moore & Kearsley, 2012; Zawacki-Richter & Jung, 2023; Moore, 2023). Os desenvolvimentos tecnológicos ocorridos ao longo do século passado, expandiram a projeção deste método de ensino e tornaram-no paulatinamente mais acessível para a população. Atualmente, a educação *online*, nomeadamente em contexto de *e-learning* (*electronic learning*), está disponível em diversas regiões do globo, mantendo um expressivo crescimento que em muito resulta do contexto de sociedade do conhecimento em rede (McBrien, Cheng & Jones, 2009; Dhawan, 2020). O método de ensino em *e-learning* permite um acesso global, tendencialmente sem barreiras impostas por questões económicas, flexibilidade de adaptação do discente relativamente aos horários, possibilidade de aprendizagem ao longo da vida, entre outros motivos que o tornam um modelo promotor da inclusão através da democratização do acesso à aprendizagem (Moore & Kearsley, 2012; Dhawan, 2020). Como tal, o *e-learning* desempenha um papel crucial para alcançar alguns dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 das Nações Unidas (United Nations, 2024). O EAD é atualmente administrado quase totalmente *online* e, como tal, a utilização de serviços de *Internet* e de computador tornaram-se a escolha dominante para o exercício deste processo de ensino/aprendizagem (Kentnor, 2015).

A única instituição pública portuguesa que oferece este modelo de ensino a distância, a Universidade Aberta, foi uma das universidades nacionais de financiamento público, autónomas e de ensino a distância, a seguir o exemplo da United Kingdow Open University – OUUK – (Moore, 2023). Fundada em 1988, a Universidade Aberta adotou a distribuição de materiais de aprendizagem ao aluno e um processo de aprendizagem centrado na

interação entre o aluno e esses conteúdos (João, 2014; Pereira et al., 2007; Moore, 2023). Elaborado pelo professor responsável, o programa da disciplina e os materiais de estudo constituíam a base da aprendizagem dos alunos. Os livros eram então preparados pelos professores. Estes instrumentos, publicados pela universidade, tinham requisitos didático-pedagógicos muito específicos para facilitar a autoaprendizagem dos alunos. Posteriormente e tal como aconteceu com outras instituições, os formatos áudio e vídeo foram também utilizados como materiais de estudo. A transmissão televisiva foi efetuada pela primeira vez em 1990, através do canal público português RTP2. As emissões radiofónicas foram transmitidas pela Rádio Renascença, também uma instituição pública. Os alunos podiam interagir com os professores por telefone, correspondência e, mais tarde, por correio eletrónico (João, 2014; João, 2018).

Os avanços tecnológicos acompanhando a evolução da tecnologia digital (Kentnor, 2015; Moore, 2023) fizeram com que a Universidade Aberta adotasse um modelo de ensino centrado no desenvolvimento de competências do aluno através de novas ferramentas de informação e comunicação (Pereira et al., 2007). Assim, em 2006, foi adotado o sistema de ensino a distância utilizando a plataforma Modular Object-Oriented Dynamic Learning - MOODLE - (Pereira et al., 2007; João, 2014; Moreira, Nunes, & Casanova, 2023). Foi o início de um novo modelo pedagógico baseado nos seguintes princípios: aprendizagem centrada no aluno, flexibilidade, interação e o princípio da inclusão digital (Pereira et al., 2007). No ano letivo de 2007-2008, foram estabelecidas as condições para a utilização de sistemas de *e-learning* nos cursos de licenciatura (João, 2014; Moreira, Nunes, & Casanova, 2023). Para além da transição de tal modelo para os estudantes, o corpo docente da Universidade Aberta participou ainda em ações de formação sobre o Modelo Pedagógico Virtual, para além de outras formações específicas noutras matérias, como cursos de criação de cenários e processos de ensino-aprendizagem *online*, *workshops* e microcredenciais. Este investimento, realizado

nos últimos anos, parece ter sido muito positivo, uma vez que, globalmente, e de acordo com análises recentes, os professores possuem um elevado nível de proficiência em competências digitais (Moreira, Nunes, & Casanova, 2023). Entretanto, em 2018, o modelo pedagógico foi atualizado com propostas para consolidar as bases teóricas do modelo fundacional e adaptar as condições da sua operacionalização a diferentes tipos e contextos da oferta pedagógica da Universidade Aberta, nomeadamente no 1º ciclo de estudos (Mendes et al. 2018). A microcredencial "As alterações climáticas, a evolução humana e o empreendedorismo no turismo histórico" baseia-se neste modelo pedagógico, promovendo a construção autónoma e colaborativa do conhecimento por parte do aluno e a partilha com os seus pares, enquanto os professores se centram sobretudo no papel de orientadores e facilitadores da aprendizagem.

1.2. A microcredencial

Para se contextualizar como surgiu o curso/microcredencial "As alterações climáticas, a evolução humana e o empreendedorismo no turismo histórico", é necessário recuar um pouco. Desde o ano letivo de 2014/2015 foi colocada em oferta, na Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa (FLUL), a unidade curricular (doravante designada UC) intitulada "História do Clima". Tratou-se da primeira oferta do género numa Licenciatura em História no cômputo do ensino universitário em Portugal (Bastos et al., 2018). Em momentos distintos, os autores deste trabalho participaram nessa UC. A primeira autora esteve envolvida na sua conceção e lecionou os períodos do "Pequeno Ótimo Climático Medieval" e da "Pequena Idade do Gelo". Mais tarde, nos anos letivos de 2020/2021 e de 2022/2023, o segundo autor foi convidado para lecionar algumas aulas no segundo período mencionado. No ano letivo de 2023/2024, a UC não foi oferecida. Nesse mesmo ano letivo, entrou em oferta na Licenciatura em História da Universidade Aberta (UAb) uma UC opcional de "Tópicos de História Ambiental" (cf. *Diário da República*, 2ª Série de 10 de fevereiro de 2023, despacho nº 2048/2023,

p. 166), a qual teve bastante procura por parte dos discentes. Percecionou-se no seu decorrer um elevado interesse dos estudantes nos temas correlatos às questões das oscilações do clima e seus impactos sociais, situação que, da mesma forma, se havia percecionado na UC de "História do Clima" lecionada na FLUL. Algumas questões evidenciaram-se:

1. A maioria das pessoas não tem conhecimentos básicos sobre as questões climáticas (*e.g.* não sabem a diferença entre clima e meteorologia);
2. Só faz sentido abordar a evolução climática numa cronologia de largo espectro, onde as delimitações cronológicas da História (*e.g.* Pré-História, Idade Média, Período Moderno, etc.) nem sempre têm acuidade;
3. É um tema que interessa um público-alvo amplo que quer adquirir competências acerca da evolução climática ao longo da História da Humanidade;
4. Existe a tendência para opor uma relação biunívoca que coloca ser humano *versus* Natureza, como se este não fosse parte daquela.

Nesse mesmo ano letivo de 2023/2024, foi lançado aos presentes autores o desafio de ser criado um curso com a componente climática/histórica e de gestão do turismo sustentável. Desse repto, surgiu a microcredencial "As alterações climáticas, a evolução humana e o empreendedorismo no turismo histórico" com a participação de especialistas/formadores provenientes da área da Arqueologia, da História e da Gestão. O curso insere-se no âmbito do Projeto "Tourism, International Academy", financiado por uma linha de fundos do Programa de Recuperação e Resiliência (TIA-PRR, operation code 02/C06-i03.03/2021.PID-8) criado pela união europeia. O projeto TIA-PRR, resulta de uma parceria entre a Universidade Nova de Lisboa, o Turismo de Portugal, o ESHTE e a Universidade Aberta. O seu principal objetivo é

> (…) a criação de um novo centro de referência de carácter internacional para a educação e formação em modalidades online ou presencial e para a promoção de atividades de Inovação

> nas áreas do Turismo e Hotelaria (T&H) baseadas na experiência e conhecimento trans e interdisciplinares das diversas instituições envolvidas (PRR Project, 2024: s.p.).

Nesse sentido, o projeto é direcionado para a formação e a qualificação de Jovens e de Adultos.

A frequência na microcredencial teve (apenas) como pré-requisitos que os formandos tivessem obtido no mínimo o 12º ano de escolaridade e possuíssem residência fiscal no território português. A primeira edição, analisada neste estudo, decorreu de 7 de maio a 7 de julho de 2024. A coordenação foi assegurada por Maria Rosário Bastos (História) e José António Porfírio (Gestão) e teve como formadores Marina Évora (Arqueologia) e Olegário Pereira (História/Ciências do Ambiente). O curso foi direcionado para um público-alvo de largo espectro, proveniente de qualquer área de formação técnica/científica, que pretendesse aprofundar o seu conhecimento nas áreas da história do clima, empreendedorismo e turismo histórico sustentável. Existiu, também, a possibilidade de participação de profissionais direta ou indiretamente ligados a áreas do Turismo, a ONG'S, a Autarquias, a Associações variadas, ou qualquer outra área para a qual seja particularmente importante a obtenção de informação correlata à lecionada nesta microcredencial.

2. Metodologia de ensino

O Curso "As alterações climáticas, a evolução humana e o empreendedorismo no turismo histórico"[1] foi estruturado em 8 semanas letivas (às quais antecedeu uma semana de ambientação *online*), compreendendo 8 módulos obrigatórios (tabela 1). A componente histórica da formação terminou com um módulo onde se discutiu a questão do Antropocénico.

[1] Neste ponto, a análise segue de perto a informação que se encontra disponibilizada de uma maneira mais aprofundada no guia da microcredencial. Para mais informações, cf. https://portal.uab.pt/alv/cursos_alv/as-alteracoes-climaticas-as-adaptacoes-humanas-e-o-empreendedorismo-no-turismo-historico

Semanas Letivas	Módulo
Sem 1	Ambientação ao contexto do *e-learning*
Sem 2	Do Pleistocénico ao início do Holocénico
Sem 3	Do Neolítico à Idade do Bronze
Sem 4	As "latitudes afortunadas" (grandes rios e Mediterrâneo)
Sem 5	O Pequeno Ótimo Climático e a Pequena Idade do Gelo
Sem 6	O que é o antropocénico?
Sem 7	Criatividade e Inovação no Setor do Turismo Histórico
Sem 8	E-Atividades para avaliação contínua e final

Tabela 1: Estrutura Curricular
(fonte: *elaborado pelos autores*)

Como tal, os principais objetivos desta microcredencial foram:

1. Promover uma contextualização geral acerca da história do clima e dos seus impactos na evolução das comunidades humanas;
2. Elencar os indicadores (*proxies*) para o conhecimento da variabilidade climática, desde o Paleolítico até à Era das revoluções (século XIX);
3. Identificar os principais períodos de alterações e variabilidade no clima;
4. Discutir o papel do ser humano no clima;
5. Desenvolver a criatividade e o espírito empreendedor, através do incentivo à criação de negócios ligados ao turismo sustentável e cujas atividades se possam direcionar para os temas discutidos;

No decorrer do curso, facultaram-se orientações pormenorizadas para o estudo de cada tema analisado, bem como vários recursos de aprendizagem. Os formandos foram incentivados a realizar a leitura e consequente reflexão individual sobre os temas para posteriormente

realizarem a *e*-atividade correspondente. Tais atividades formativas (*e*-atividades), tiveram o objetivo de permitir a autoavaliação da eficácia e adequação do estudo realizado pelo estudante. Ademais, incentivou-se o trabalho colaborativo entre formandos, através do diálogo com os pares nos fóruns inter-estudantes, onde ficaram expostas as reflexões realizadas e as e-atividades correspondentes. O objetivo desse exercício foi facilitar a partilha e a promoção de debates e de ideias entre os formandos, havendo, se e quando necessário, a moderação dos formadores. Para além destes fóruns dedicados a cada tema, um segundo fórum, geral e moderado pelos formadores, esteve sempre disponível para os formandos poderem dirimir quaisquer outras questões de caráter científico-pedagógico. Todo o processo foi efetuado de forma assíncrona e ao ritmo de cada um. As únicas exceções foram, em raras ocasiões, as sessões síncronas realizadas através da plataforma *Zoom*.

Conforme se pode verificar no guia da microcredencial, no final do curso esperava-se que os formandos tivessem adquirido as seguintes competências:

a) Capacidade para analisar, interpretar e sintetizar os dados, temas e problemáticas referentes à evolução climática numa cronologia de largo espectro;
b) Capacitação para compreensão dos factos e processos históricos/antrópicos envolvidos nos períodos climáticos em estudo;
c) Autonomia para efetuar comentários contextualizados e sistémicos de dados climáticos (fontes históricas, textos, gráficos, mapas, etc.).

Ou seja, através de uma oferta formativa de elevada democraticidade (gratuita, *online*, assíncrona e com pouquíssimos pré-requisitos) procurou-se tentar corresponder às lacunas de conhecimento atrás expostas e que vinham a ser diretamente sentidas pelos autores deste trabalho em contexto formal (aulas da FLUL) e informal, em palestras e conferências no âmbito da transferência e valorização social do conhecimento científico.

Por via de regra, a questão do Antropocénico surgia sempre no debate quando se abordavam as questões de História Ambiental e da Climatologia Histórica. Mas nem

sempre era simples explicar o conceito sem o imbuir de um cunho ideológico/partidário e/ou ambientalista no sentido mais militante do termo. Uma exposição do "estado da arte" feita de forma o mais clara possível e a sua remissão para a recorrência de flutuações climáticas históricas (e pré-históricas) afigurava-se condição *sine qua non* para o fornecimento de ferramentas de análise que permitisse às pessoas chegar às suas próprias conclusões de maneira informada. E, foi com muito empenho e a certeza da adesão pública, que se desenhou e ofereceu o curso breve de aprendizagem ao longo da vida que dá título a esta explanação (Microcredencial PRR/TIA).

3. Resultados e discussão

Por ora, apenas se analisam e discutem os resultados atinentes à primeira edição da microcredencial em apreço. Se, neste momento, já podemos assinalar a existência de mais edições do curso, ainda não dispomos de todos os dados que lhe são referentes, os quais virão a permitir uma leitura dos variados parâmetros e, consequentemente, a análise reflexiva da trajetória deste curso de Microcredencial PRR/TIA. Porém, podemos aventar que, desde logo, se verifica que na segunda edição houve um aumento significativo no número de formandos inscritos. Com efeito, na primeira edição inscreveram-se 32 formandos, na segunda esse quantitativo aumentou para 49, ou seja, mais 17 inscritos. Outro dado que é possível denotar desde já, é a participação, em ambas as edições, de um maior número de pessoas do sexo feminino do que do sexo masculino (fig. 1).

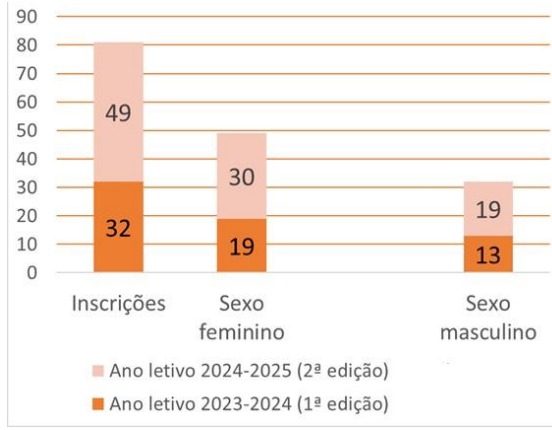


Fig. 1: Número de estudantes
(fonte: *elaborado pelos autores*)

No que concerne à primeira edição, dos 32 formandos inscritos, ocorreram 3 desistências ao longo do curso, concluindo-o 29 estudantes (cf. fig. 3). Desse número, conforme se pode verificar na figura 2, apenas 8 formandos não participaram nos fóruns respetivos a cada tema abordado. Como tal, também não completaram as e-atividades propostas ou apenas parcialmente o fizeram. Já 21 estudantes, participaram nos fóruns. No entanto, desses, apenas 19 foram aprovados (7 do sexo masculino e 12 do sexo feminino) uma vez que realizaram as *e*-atividades correspondentes a cada tema, garantindo assim os 30% de avaliação das atividades de caráter sumativo. Ou seja, aos 8 estudantes que efetivamente nunca participaram nos fóruns ou realizaram as *e*-atividades, acresceram 2 que embora participassem não o fizeram na totalidade dos temas propostos, havendo assim 10 reprovações neste âmbito da avaliação da presença e participação nas atividades propostas ao longo da formação.

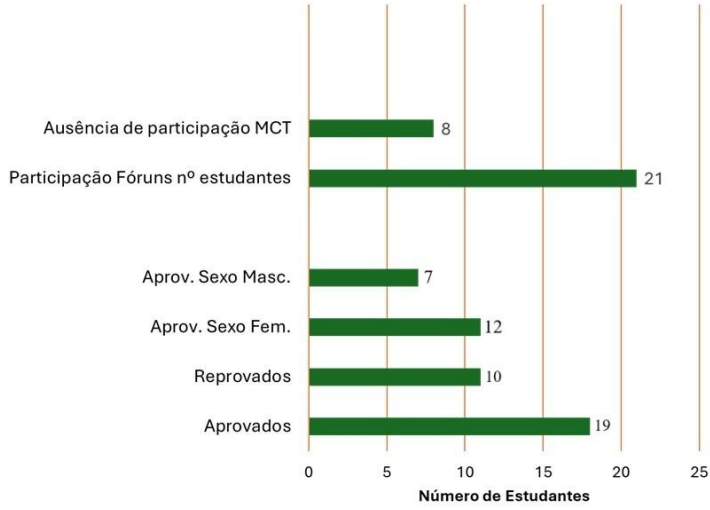


Fig. 2: Participação nos fóruns e aprovação
(fonte: *elaborado pelos autores*)

A participação dos formandos nestes fóruns, permite que tenhamos uma ideia acerca de algumas das questões referentes às oscilações climáticas. Analisemos, ainda que de forma breve, alguns exemplos, tomando como ponto de partida uma breve contextualização das questões abordadas em cada fórum e algumas das participações dos estudantes.

O tema 1 intitulado "Do Pleistocénico ao Início do Holocénico" tivera como objetivo analisar e debater os seguintes pontos: a) os primeiros representantes do género *Homo* e o Homem anatomicamente moderno; b) Paleoambiente (glaciações, interglaciações, eventos climáticos) e as comunidades de caçadores-recolectores. Pretendeu-se neste tema que os formandos adquirissem conhecimentos acerca do ambiente registado desde o Pleistocénico até ao início do Holocénico e de como essas alterações tiveram influência na vida dos grupos de caçadores recolectores. Se alguns dos comentários foram assertivos, outros demonstraram um evidente anacronismo, estabelecendo comentários baseados em comparações com recurso a conceitos e/ou juízos contemporâneos. Com

efeito, reflexões acerca da adaptação humana coeva às oscilações do clima[2] ou acerca das condições enfrentadas[3], demonstram a análise e perceção correta dos estudos disponibilizados. Por outro lado, a transposição de "lições" provindas da experiência de um período cronológico longínquo[4], ou afirmações mais gerais acerca das oscilações do clima comparando-as com o cenário atual[5], sugerem algumas ideias de senso comum, mas sem validação científica. No tema 2 do curso, o âmbito de análise abrangia um feixe que se estendera do período do Neolítico à Idade do Bronze. Aqui, os seguintes pontos foram analisados: a) o surgimento de comunidades humanas sedentárias; e b) o paleoambiente (eventos climáticos) e as comunidades sedentárias. O objetivo deste tema foi transmitir conhecimento acerca do paleoambiente registado aquando do surgimento das comunidades sedentárias. De uma maneira geral, a participação nos fóruns revelou análises que abordaram a relação entre a sedentarização humana e o surgir da agricultura, bem como a maior disponibilidade de alimentos. Em contrapartida também se evocou uma exposição mais usual aos problemas advindos das oscilações climáticas[6]. Estes dois temas iniciais,

[2] Conforme referido por um formando: "O *Homo Sapiens sapiens* adaptou-se de forma magistral às condições climáticas da estepe/tundra, desafiando os limites ambientais com mestria".

[3] Acerca dessa questão, foi apontado que "Há 18000 anos o clima persistia em temperaturas a rondar 0ºC, ou negativas e o cenário durante a maioria dos meses ao longo do ano era de neve e gelo".

[4] Nas palavras de um discente: "A jornada dos cro-magnon durante a Idade do Gelo, na Última fase da Era Glacial, oferece valiosas lições para a humanidade do século XXI".

[5] Uma comparação generalista que se observa na seguinte afirmação: "Tal como atualmente, também na Idade do Gelo o clima variava de ano para ano, século para século, influenciando as diferentes espécies que habitavam a Terra".

[6] Tais reflexões podem ser verificadas através dos seguintes exemplos, os quais, de certa maneira se complementam e confirmam o que se referiu: "A relevância da Revolução Neolítica marcou a transição dos modos de vida nómadas de caçadores-coletores para comunidades sedentárias baseadas na agricultura"; "Assistimos ao aparecimento das primeiras aldeias, com elas começou também o cultivo de alguns cereais, como é o caso do trigo, do centeio e da espelta"; "A dependência de viver

focaram assim os períodos da Pré-História e Proto-Hitória, facultando-se aos formandos diversa bibliografia, recursos audiovisuais e recursos cartográficos, gráficos ou tabelas, que lhes permitissem reunir informações, debater com os pares nos fóruns respetivos e proceder ao desenvolvimento das e-atividades propostas.

Após estes temas, a análise abordou os períodos históricos. Com efeito, o tema 3 incidiu em algumas das civilizações antigas. Analisaram-se os seguintes pontos: a) a combinação auspiciosa entre clima e natureza - a emergência das civilizações no Oriente Médio, sul da Europa, trecho da Indochina, América central, e oeste da China; b) da explosão demográfica à formação das vilas, cidades e, mais tarde, impérios. Como objetivos de aprendizagem, os formandos deveriam percecionar a localização privilegiada dos estudos de caso, analisar a época de apogeu de cada uma das civilizações em apreço e correlacionar a temperatura registada durante o auge dos quatro exemplos disponibilizados para estudo (Egito Antigo, Mesopotâmia, Grécia Antiga e o Império Romano). No fórum, as reflexões dos estudantes normalmente ressaltavam a importância geográfica dos estudos de caso, nomeadamente a relevância dos cursos fluviais (como o Nilo, o Eufrates ou o Tigre) e do mar Mediterrâneo enquanto via de circulação de produtos e conhecimentos, ou enquanto agente moderador do clima. Detetou-se, por vezes, uma tendência de enveredar pelo determinismo climático ao ser estabelecida uma relação direta de causa/efeito entre o apogeu das civilizações e as condições climáticas[7].

num só lugar, como é obvio, também trouxe problemas; em anos de maior seca a terra tornou-se menos produtiva e com isso chegaram as crises alimentares".

[7] Por exemplo, conforme os exemplos seguintes demonstram: "Á semelhança do Egito, a Mesopotâmia também beneficiou da localização entre os rios. Para além da questão hídrica o relevo também foi fundamental para o desenvolvimento económico dessa região. O clima moldou a região e apurou as técnicas para resistir a um clima seco e quente"; "O clima mediterrâneo favoreceu o desenvolvimento das civilizações grega e romana. Verões quentes e secos proporcionavam colheitas abundantes de cereais, uvas e azeitonas. Esta prosperidade

Seguiu-se a este tema a análise acerca dos períodos do "Pequeno Ótimo Climático" e da "Pequena Idade do Gelo". Por uma questão de sequência cronológica, são estudados neste tema 4 os seguintes pontos: a) os períodos quentes romano e medieval – o tempo do crescimento populacional e a colonização de novas terras; b) a diminuição da incidência solar sobre a crusta terrestre, o vulcanismo e o arrefecimento geral da temperatura média; c) a "Era das revoluções" (industrial, americana e francesa). Para além de ser importante que os formandos adquiram conhecimentos acerca das causas naturais que influenciaram tais períodos, procura-se analisar e interpretar fontes históricas diversificadas identificando as possíveis relações entre as melhorias ou agravamentos climáticos e as suas repercussões socioecológicas. A participação dos estudantes no fórum demonstrou, de uma forma geral, a apreensão de tais conjunturas das relações socioambientais em contexto climático específico[8].

Apreendidos e discutidos os conteúdos programáticos prévios, foi o momento de discutir "O que é o Antropocénico?", aqui diretamente corelacionado com a questão da evolução humana. Assim, abordaram-se os seguintes pontos: a) a definição do conceito de antropocénico; b) as teorias para a sua cronologia e as discussões acerca de se poderá constituir uma "futura Era Geológica". De um modo geral, promoveu-se a discussão sobre quem influencia o quê - na relação biunívoca entre o ser humano e a natureza. Por regra, os formandos aplicaram o conhecimento adquirido nos temas anteriores e, através

permitiu o florescimento da cultura, filosofia, arte e ciência"; "O Império romano teve um período quente com um clima favorável, este período desempenhou um papel fundamental no seu desenvolvimento, crescimento e prosperidade".

[8] Conforme fica evidente em algumas colocações: "Durante esta fase, que haveria de ser designada como "Pequeno Ótimo Climático", assistimos a uma amenização, que irá proporcionar uma melhor exploração antrópica, um maior desenvolvimento económico e o aumento demográfico"; "Durante o Mínimo de Spörer (1460-1540), na Europa Central assistiu-se a uma sucessão de invernos rigorosos e períodos de cheias na região mediterrânica da Península Ibérica. Com a proximidade do Mínimo de Maunder (1645-1715) as condições do clima tenderam a agravar-se".

da análise de recursos disponibilizados para o efeito, discutiram com acutilância e cientificamente informados os pontos propostos[9]. Para finalizar, todo o conhecimento adquirido foi aplicado em uma proposta de desenvolvimento de pequenos projetos ligados ao empreendedorismo no turismo histórico.

De uma maneira geral, conforme se pode verificar na figura 3, a primeira edição desta microcredencial teve resultados bastante positivos. Como foi referido anteriormente apenas 3 estudantes desistiram, sendo que as razões para essa desistência se relacionaram com indisponibilidade para frequentar o curso. No final, numa escala de 0 a 20, a avaliação média geral, considerando os estudantes aprovados e reprovados, foi de 10,05 valores. Porém, no universo de estudantes aprovados, a média final subiu para 15,83 valores.

[9] Com efeito, as reflexões compreendem conhecimentos adquirido neste tema, mas igualmente, discutidos anteriormente, por exemplo: “A expansão da agricultura durante a Revolução Neolítica (cerca de 8/10 mil anos atrás) também teve impactos significativos. O desmatamento e queimadas para melhorar terras agrícolas podem ter contribuído para aumentar o dióxido de carbono (CO2) na atmosfera, afetando o clima global.”; “Algumas consequências ambientais: as alterações climáticas, o desmatamento e a perda da biodiversidade.”; “De acordo com o cientista Paul J. Crutzen, o Antropoceno começou por volta de 1800, com a chegada da sociedade industrial”; “Alguns cientistas sugerem que o Antropocénico começou na segunda metade do século XX, durante uma "Grande Aceleração", que é caracterizada por um aumento exponencial em vários indicadores socioeconómicos e de uso de recursos”.

Para finalizar, todo o conhecimento adquirido foi aplicado em uma proposta de desenvolvimento de pequenos projetos ligados ao empreendedorismo no turismo histórico.

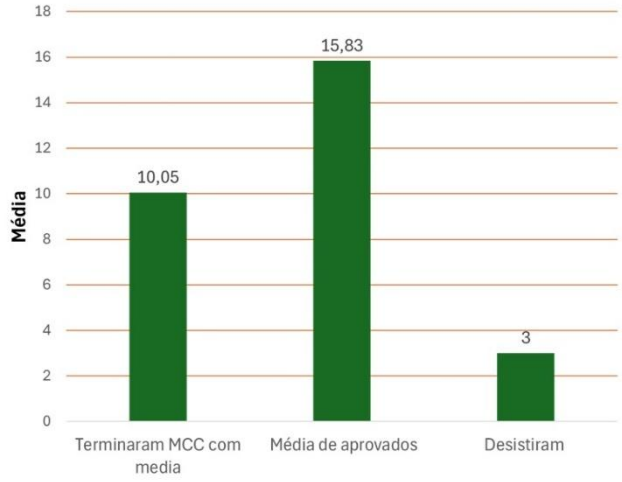


Fig. 3: Notas finais
(fonte: *elaborado pelos autores*)

Pese embora a importância dos elementos de avaliação, interessava sobretudo proporcionar uma ação de formação que permitisse aos seus participantes conhecer, trabalhar e pensar sobre o tema das alterações climáticas, considerando os seus impactos nas sociedades humanas. Com isto, a questão da interação entre os seres humanos e (o seu) ambiente cumpria-se e, quer a discussão acerca da definição cronológica e científica de "Antropocénico", bem como o seu enquadramento climático, justificaram-se plenamente.

Conclusão

A questão da evolução climática e o comportamento das comunidades humanas como (principais) agentes da construção da paisagem é um assunto na ordem do dia. Por via de regra, conceitos como o Antropocénico e a questão das alterações climáticas surgem associadas e o epíteto de "emergência climática" não raro coloca sobre a comunidade científica, órgãos decisores e cidadãos em geral, o peso da responsabilidade de uma "saída de emergência" para salvar a fauna e flora do planeta terra,

como a conhecemos. O cidadão comum sente essa pressão e muitas vezes a culpa exclusiva de um *status quo* para o qual não foi tido nem achado. Mais, as mais das vezes é submetido a um comportamento que encerra, em si mesmo, uma contradição de termos: por um lado é sistematicamente conduzido (de forma explícita, ou subliminar) à manutenção/aumento de padrões de consumo que sustentem os modelos económico-financeiros instituídos; por outro lado, é chamado a participar e alterar o seu *modus vivendi* de modo a garantir a sustentabilidade ambiental e a própria preservação da espécie. Em todo este "jogo de sombras" chama-se à colação a evolução climática, como "prova" de um padrão de desenvolvimento insuportável. Ora, a maioria dos cidadãos não dispõe de conhecimentos que lhes permita uma análise crítica cientificamente sustentada para uma tomada de posição consciente que, em última análise, possa impelir a uma participação ativa num processo que impende sobre todos e cada um de nós.

A clássica distinção entre Seres Humanos e Natureza/Clima parece pecar por defeito. Ambos interagem e sempre interagiram, sendo o mais relevante e desafiador percecionar o grau de intensidade com que o fazem. A falácia de nós contra a natureza e *vice-versa* é um mecanismo simplista (quando não simplório) de colocar os desafios com que nos deparamos. O apelo ao Antropocénico como um tempo de todas as maleitas tem de ser devidamente escalpelizado, já porque os ritmos, intensidade e consequente impacto das intervenções antrópicas sobre o meio não é simultânea para todos os povos do planeta, independentemente das coordenadas geográficas onde se encontram; já porque não se confrontam diretamente as pessoas com os modelos de desenvolvimento que estamos dispostos a tolerar, mitigar ou assumir. A História, ao permitir evidenciar a análise de tendências numa diacronia de largo espectro autoriza a construção de modelos que informam, dentro do que é possível padronizar em relação os comportamentos humanos, análises prospetivas a curto e médio prazo. Talvez seja esta a principal razão que esteve na base da criação do curso atrás exposto e discutido. Possivelmente, de forma

consciente ou intuída, seja essa necessidade de projeção futura da nossa coabitação no chamado "planeta azul" que tem ditado a adesão/sucesso das várias edições de uma formação em que História, Clima, Turismo Sustentável e Antropocénio são o objeto de estudo.

Referências

Alcoforado, M. J., Silva, L. P., Amorim, I., Fragoso, M. & Garcia, J. C. (2021). Historical floods of the Douro River in Porto, Portugal (1727–1799). *Climatic Change 165*:17.

Alcoforado, M. J.; Nunes, M. de F., Garcia, J. C. & Taborda, J. P. (2000). Temperature and precipitation reconstruction in southern Portugal during the late Maunder Minimum (AD 1675-1715). *The Holocene 10*(3): 333-340.

Amorim, I., Silva, L. P. & Garcia, J. C. (2017). As cheias do rio Douro no Porto (Portugal) do século XVIII. *SÉMATA, Ciencias Sociais e Humanidades 29*: 185-217.

Anderson, B. & Simson, M. (2012). History and heritage in open, flexible, and distance education. *Journal of Open, Flexible, and Distance Learning 16*(2): 1-10.

Bastos, M. R., Freitas, J. G. & Ribeiro, J. P. C. (2018). Climate: The Great Maestro of Life on Earth. History, Didactics and Case Studies. In: Leal Filho, W., Manolas, E., Azul, A., Azeiteiro, U., McGhie, H. (eds) *Handbook of Climate Change Communication: Vol. 3. Climate Change Management* (pp. 99-111). Springer Cham.

Brázdil, R., Pfister, C., Wanner, H., Von Storch, H. & Luterbacher, J. (2005). Historical Climatology In Europe - The State of the Art. *Climatic Change 70*: 363-430.

Carey, M. (2012). Climate and history: a critical review of historical climatology and climate change historiography. *WIREs Clim Change 3*: 233-249.

Crutzen, P. & Stoermer, E. (2000). The "Anthropocene". *Global Change Newsletter 41*: 17-18.

Crutzen, P. (2002). Geology of mankind: the Anthropocene. *Nature 415*: 23.

Dhawan, S. (2020). Online learning: A panacea in the time of COVID-19 crisis. *Journal of Educational Technology Systems 49*(1): 5-22.

Fagan, B. (2008). *The great warming: climate change and the rise and fall of civilizations*. Bloomsbury Press.

Jackson, D., Costas, S. & Guisado-Pintado, E. (2019). Large-scale transgressive coastal dune behaviour in Europe during the Little Ice Age. *Global and Planetary Change 175*: 82-91.

João, M. I da C. (2014). The undergraduate degree in history of the Open University of Portugal: From the traditional distance teaching to the e-learning. *Revista História Hoje 3*(5): 23-41.

João, M. I. (2018). *A fundação da Universidade Aberta (1988-1994)*. Universidade Aberta. http://hdl.handle.net/10400.2/7734.

Jones, P. (2008). Historical climatology – a state of the art review. *Weather 63*(7): 181-186.

Kentnor, H. E. (2015). Distance education and the evolution of the online learning in the United States. *Curriculum and Teaching Dialogue 17*(1-2): 21-34.

Lamb, H. (1995). *Climate, history and the modern world* (2nd ed.). Routledge.

Lieberman, B. & Gordon, E. (2018). *Climate Change and Human History - Prehistory to the Present*. Bloomsbury Publishing Plc.

Malhi, Y. (2017). The Concept of the Anthropocene. *Annual Review of Environment and Resources 42*: 77-104.

McBrien, J. L., Cheng, R. & Jones, P. (2009). Virtual spaces: Employing a synchronous online classroom to facilitate student engagement in online learning. *International Review of Research in Open and Distance Learning 10*(3): 1-17.

McNeill, J. (2000). *Something new under the sun: an environmental history of the twentieth-century world*. W. W. Norton & Company.

Mendes, A. C., Bastos, G., Amante, L., Aires, L. L. & Cardoso, T. (2018). *Modelo Pedagógico Virtual: cenários de desenvolvimento*. Universidade Aberta.

Moore, M. G., & Kearsley, G. (2012). *Distance education: A systems view of online learning* (3rd ed.). Cengage Learning.

Moore, M. G. (2023). From correspondence education to online distance education. In O. Zawacki-Richter & I. Jung (Eds.), *Handbook of open, distance and digital education* (pp. 27-42). Springer Nature.

Moreira, J. A., Nunes, C. S. & Casanova, D. (2023). Digital Competence of Higher Education Teachers at a Distance Learning University in Portugal. *Computers 12*: 169.

Moreno, A., Pérez, A., Frigola, J., Nieto-Moreno, V., Rodrigo-Gámiz, M., Martrat, B., González-Sampériz, P., Morellón, M., Martín-Purtas, C., Corella, J., Belmonte, Á., Canals, M., Grimalt, J., Jiménez-Espejo, F., Martinéz-Ruiz, F., Vagas-Villarúbia, T. & Valero-Garcés, B. (2012). The Medieval Climate Anomaly in the Iberian Peninsula reconstructed from marine and lake records. *Quaternary Science Reviews 43*(8): 16-32.

Nash, D., Adamson, G., Ashcroft, L., Bauch, M., Camenisch, C., Degroot, D., Gergis, J., Jusopović, A., Labbé, T., Lin, K., Nicholson, S., Pei, Q., del Rosario Prieto, M., Rack, U., Rojas, F. & White, S. (2021). Climate indices in historical climate reconstructions: a global state of the art. *Clim. Past 17*: 1273-1314.

Oliva, M., Ruiz Férnandez, J., Barriendos, M., Benito, G., Cuadrat, J., Domínguez-Castro, F., Garcia-Ruiz, J., Gómez-Ortiz, A., Hérnandez, A., López-Costa, O., López-Moreno, J., López-Saéz, J., Martinéz-Cortizas, A., Moreno, A., Prohom, M., Saz, M., Serrano, E., Tejedor, E., Trigo, R., Velero-Garcés, B. & Vicente-Serrano, S. (2018). The Little Ice Age in Iberian mountains. *Earth-Science Reviews 177*: 175-208.

Oliva, M., Ruiz-Férnandez, J., Barriendos, M., Benito, G., Cuadrat, J., Domínguez-Castro, F., Garcia-Ruiz, J., Gómez-Ortiz, A., Hérnandez, A., López-Costa, O., López-Moreno, J., López-Saéz, J., Martinéz-Cortizas, A., Moreno, A., Prohom, M., Saz, M., Serrano, E., Tejedor, E., Trigo, R., Velero-Garcés, B. & Vicente-Serrano, S. (2018). The Little Ice Age in Iberian mountains. *Earth-Science Reviews 177*: 175-208.

Pereira, A., Mendes, A.Q., Morgado, L., Amante, L. & Bidarra, J. (2007). *Modelo pedagógico virtual da Universidade Aberta. Para uma universidade do futuro*. Universidade Aberta.

Pereira, O., Bastos, M. R. & Dias, J. A. (2020). E o clima deu à costa! Impacto do "Pequeno Ótimo Climático" e da "Pequena Idade do Gelo" na formação e evolução da laguna de Aveiro (Portugal). *Ambiente e Educação 25*(3): 55-78.

Pfister, C., Brázdil, R., Obrebska-Starkel, B., Starkel, L., Heino, R., & Storch, H. (2001). Strides made in reconstructing past weather and climate. *Eos - Transactions American Geophysical 82*(22): 248.

Pörtner, H.O., Roberts, D.C., Tignor, M., Poloczanska, E.S., Mintenbeck, K., Alegría, A., Craig, M., Langsdorf, S., Löschke, S., Möller, V., Okem, A. & Rama, B. (2022). *IPCC Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press.

PRR Project - Tourism International Academy. (2024). *Portal mais transparência.* Governo de Portugal. https://transparencia.gov.pt/en/fundos-europeus/prr/beneficiarios-projetos/projeto/02/C06-i03.03/2021.PID-8

Rickman, W., & Wiedmaier, C. (2011). A history of distance education. In S. Huffman, S. Albritton, B. Wilmes, & W. Rickman (Eds.), *Cases on building quality distance delivery programs: Strategies and experiences* (pp. 1-11). IGI Global.

Santos, J. A., Carneiro, M. F., Alcoforado, M. J., Leal, S., Luz, A., Camuffo, D. & Zorita, E. (2015). Calibration and multi-source consistency analysis of reconstructed precipitation series in Portugal since the early 17th century. *The Holocene 25*(4): 1-14.

Silva, L. P. (2019). *O clima do Noroeste de Portugal (1600-1855): dos discursos aos impactos*. [Tese de doutoramento, Universidade do Porto]. Repositório Aberto da UP. https://hdl.handle.net/10216/121851

Steffen, W., Grinevald, J., Crutzen, P. & McNeill, J. (2011) The Anthropocene: conceptual and historical perspectives. *Phil. Trans. R. Soc. A 369*: 842-867.

United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Sustainable Development. (2024). *Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development*. United Nations. https://sdgs.un.org/2030agenda.

White, S., Pfister, C. & Mauelshagen, F. (eds.) (2018). *The Palgrave handbook of climate history*. Palgrave Macmillan.

Zawacki-Richter, O. & Jung, I. (2023). Shaping the field of open, distance, and digital education. In O. Zawacki-Richter & I. Jung (Eds.), *Handbook of open, distance and digital education* (pp. 3-12). Springer Nature.

Agradecimentos

Este trabalho é financiado por fundos nacionais através da FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do projeto estratégico UIDB/04059/CITCEM - Centro de Investigação Transdisciplinar Cultura, Espaço e Memória, unidade de I&D da Universidade do Porto e do projeto estratégico UID/04292/MARE-Centro de Ciências do Mar e do Ambiente e do projeto LA/P/0069/2020 (https://doi.org/10.54499/LA/P/0069/2020) concedido ao Laboratório Associado ARNET - Aquatic Research Network.

DIGITALIZATION AND AI: TECHNOLOGICAL ROSENCRANTZ AND GUILDENSTERN

Orfeu Bertolami
Universidade do Porto
orfeu.bertolami@fc.up.pt

Abstract
The digitalization process and the development of the artificial intelligence (AI) are remarkable milestones of our technological civilization. However, these developments correspond to an effective transference of resources from the real world to the virtual digital world. The resulting energy expenditure and the heat they yield can worsen considerably the current climate crisis. The failure of these technologies in improving of the working conditions of the Earth System will further boost the confidence crisis in humankind's capability to rationally choose the best strategies for its future.

Keywords: Digitalization; AI; Climate crisis; Confidence crisis.

Resumo
O processo de digitalização e o desenvolvimento da inteligência artificial são inegavelmente marcos notáveis da nossa civilização tecnológica. Contudo, estes desenvolvimentos correspondem a uma problemática transferência efetiva de recursos do mundo real para o mundo virtual digitalizado. O dispêndio de energia que suporta estes desenvolvimentos e o calor que produzem podem implicar num agravamento da crise climática. O fracasso destes avanços tecnológicos relativamente à melhoria das condições de funcionamento do Sistema Terrestre poderá agudizar a crise de confiança que a humanidade tanto necessita para gerir com racionalidade o seu futuro.

Palavras-chave: Digitalização; AI; Crise climática; Crise de confiança.

> "What piece of work is a man, how noble in reason, how infinite in faculties, in form and moving, how express and admirable in action, how like an angel in apprehension, how like a god! The beauty of the world. The paragon of animals. And yet, to me, what is this quintessence of dust?"
>
> William Shakespeare, *Hamlet*

> "For all anyone knows, nothing is. Everything has to be taken on trust; trust is only that which is taken to be true. It's currency of living. There may be nothing behind it, but it doesn't make any difference so long as it is honoured. One acts on assumptions."
>
> Tom Stoppard, *Rosencrantz and Guildenstern are Dead*

1. Digitalization, AI and the Climate Crisis

Digitalization of information and AI are fundamental technological milestones of humankind. They are remarkable achievements of science in handling, storage and processing information. These developments have been somewhat anticipated and considered as major hurdles in technological expertise. For centuries, knowledge was stored in books and archives and processed by humans capable to inscribe information in a symbolic way so that it could be retrieved and used for further purposes elsewhere and much later. Thanks to remarkable developments in physics and technology, the inscription of information can be now performed through digital means and in devices that can storage the information digitally in a uniform and standard way. Furthermore, the change from analogic to digital allows for quickly handling and conveying large amounts of information into different storage devices. This last step made possible, through the concept of hyperlink and a suitable informatic protocol, the Hypertext Transfer Protocol (HTP), to share information among a countless number of recipients and to create a community of users, the World Wide Web. This foundational step was taken by the computer engineer Tim Berners-Lee and his team in 1989 in the context of a scientific particle physics institution, the European Center for Nuclear Research (CERN), became public in 1991 (Pew Research Center, 2014). and quickly spread out to all spheres of human activities in a truly

revolutionary way. The resulting network of information it created and the cybernetic procedures it ensues is nowadays one of the major cornerstones of our civilization.

On its turn, AI has evolved from the limited original devices capable of performing elementary tasks and playing simple games pioneered by the neural networks of John Hopfield and Geoffrey Hinton, who shared the Physics Nobel Prize in 2024, to the existing set of technologies that nowadays allow for computers to perform advanced functions. This is most conspicuous in the recent language models that can be trained to handle very quickly large amounts of all types of digital information and, most remarkably, present it in a conversational way (Coursera, 2024).

However, despite these remarkable achievements, there are some dark spots associated with these technologies that require a more encompassing discussion. Indeed, both digital data handling/processing and AI training, just to mention the minimal set of steps that make these technologies functional, demand for substantial and increasing amounts of electricity to carry out the tasks they were devised for. Estimates indicate that Internet alone amounted to about 7% of the total electricity consumption in 2021. This represents on its own a growing burden on the existing climate crisis given that a sizeable amount of this energy is still obtained out of the combustion of fossil fuels which, on its hand, further increases the concentration of greenhouse gases in the atmosphere. But even if renewable forms of energy transformation are used, the sheer size of the involved computational tasks generates a non-negligeable amount of heat, and it is not at all inconceivable that the generalization of these technologies might put them among the main drivers of climate change.

In fact, these technologies represent a transfer of resources from the real to the virtual world which, in a world in crisis, is a dangerous principle (Bertolami, 2024). Can one avert this transference? Or, on the contrary, it does lead to an inevitable acceleration of the climate crisis? In fact, these implications were enumerated and masterfully discussed in

Mendes (2024). We shall get back to these issues in the next section.

A literary analogy to the point under discussion can be found in Tom Stoppard's play, *Rosencrantz and Guildenstern are Dead*. In this absurdist tragicomedy, these childhood friends of Shakespeare's Hamlet, are ordered by Claudius, uncle of Hamlet and Denmark's throne usurper, to spy on and eventually follow him in his scape to England. The untrustworthy friends are the carriers of a letter written by Claudius to the King of England asking for the murder of Hamlet upon arrival, but instead the letter had been rewritten by Hamlet and asks for their death. This plot shows many of the components of the problem we are discussing: digitalization and AI, champions of the technological maturity of humankind, marvels that could deliver us a "clean", "green" and "sustainable" future, might turn out to be incompatible with efforts to ease humankind's carbon footprint. These technological developments instead of being on the side of the solution, are net contributors to the climate crisis. Instead of mitigating and helping to revert the climate crisis, they turn out to make it more acute, a development that can dictate their own fate as necessary and useful tools.

These putative implications, besides the most discussed socio-economic ones associated to the possibility of AI generating, for instance, massive unemployment, call for a radical change of paradigm: the ongoing climate crisis cannot be averted by purely technological solutions. Actually, it requires careful selection of the available technological tools to be used and a detailed analysis of their compatibility with the recovery of natural ecosystems, which is what is badly needed to avoid further degradation of the Earth System. Taking everything on trust is not always a good principle.

2. The imperative of change, von Neumann's tenet and Jevons' paradox

As discussed in Mendes (2024), many authors (e.g.: UN Environment Programme, 2021; Crawford, 2021; Pitron, 2021; Couillet & Poissoniere, 2023) have been questioning

whether digitalization and AI are, contrary to widespread belief, consistent with efforts to achieve carbon neutrality. In fact, this crucial issue is hardly a subject of discussion, and one can identify some cover up practices and strategies that were used for other purposes in the past to mislead the public opinion and diffuse confusion. Indeed, some of these concealment practices are inspired on the ones used by the tobacco industry to deny the harmful effects of smoking on the health of the populations and of the fossil fuel companies in denying the scientific cause-effect evidence of global warming due to the combustion of fossil fuels (Pitron, 2021). It is true that in what concerns digitalization and AI, given the complex web of their influence and implications, there is no clear-cut answer. However, it is precisely for this reason that any issue concerning these technologies must be thoroughly researched and evaluated.

But besides these very specific questions, one should extend the discussion to the very role that new technologies play in a world driven predominantly by economic and geopolitical interests. Humankind has managed to prevent the first threat of nuclear annihilation between 1950's and 1990s, period when superpowers, USA and URSS, were in open confrontation. Hopefully, the control of nuclear technology will not become again a matter of concern in the future. Humankind has also managed to successfully overcome the danger of stratospheric ozone depletion through an international ban on ozone depleting substances thanks to the Montreal Agreement in 1987. So, in these instances, common sense and science got the upper hand. However, given the deep implications on consumption, economy, employment and social matters, protocols and international agreements to control the concentration of greenhouse gases have all failed to ensure a balanced and sustainable future for all. In the current state of humankind's development, digitalization and AI stand out as among the most conspicuous technological developments and one does not see any robust movement to prevent or, at least, to ask for a cautious approach concerning their widespread use. So, it seems that the imperative of change, so typical of human evolution on the

planet, is once again taking over. It is worthwhile to remind that in the context of the general framework for the analysis of crises, changes for changes, are considered as one of the potential Anthropocene traps (Jørgensen, Brown, Bruelheide, Csilléry, Declerck, Decocq, et al., 2023) that is, it corresponds to a development that can push the Earth System farther and farther away from its optimal Holocene working conditions.

In fact, the pressure to change dictated by new technologies that render old ones obsolete and less productive has been discussed long ago, for instance, by the outstanding mathematician John von Neumann in 1955 (von Neumann, 1955). He speculated on whether humankind would survive the technological advances that by then were on the horizon and to which he himself had given relevant contributions: the already mentioned superpowers confrontation and the subsequent proliferation of nuclear weapons; the exponential increase in the capability of computers that was then in its infancy; a putative weather control that has never come into being. According to von Neumann, scientific and technological developments are impossible to halt and thus only through radical political changes could one hope to prevent wars and the destructive effects of innovative and disruptive technological developments. The great mathematician was hopeful that humankind, given its well-developed instinct for survival, would evolve and devise thoughtful and effective actions to improve its living conditions using new technologies avoiding the conflicts that are at the origin of wars.

Of course, the issue of the imperative of change must be analyzed on an extended time scale. Some well-known examples are in order: tetraethyllead which, was widely used as a gasoline additive from 1920's onwards to render combustion engines more performing, has generated a huge capital revenue, but is estimated to have caused the premature death of over a million people and brain damaged in many millions of individuals; freon, a low toxicity and non-flammable gas, was considered one of the major inventions of 20th century due to its massive use in domestic refrigerating apparatuses and as aerosol propellant.

However, it had to be banned by the already mentioned Montreal Agreement of 1987 due to its deleterious effect on the stratospheric ozone layer that protects life from harmful cosmic ultraviolet radiation. These examples show that technological choices justified exclusively by immediate economic criteria can have disastrous long-term implications. Nevertheless, evaluation based entirely on "economic rationality" is the norm in what concerns the replacement of old by new technology as this substitution provides immediate gains in productivity which, in its turn, is used to pay the effort to replace the old technology. These immediate gains can greatly extend the application of a given technological development, pushing its use beyond the realms of the old technology. This widening of scope solves the so-called Jevons' paradox, discussed in this conference by João Ribeiro Mendes. This paradox was discussed by the 19th century English economist, William Stanley Jevons, who pointed out that technological improvements on the efficiency of coal use did not imply in a decrease of coal consumption, but rather in an increase in its use.

In what concerns digitalization and AI, their implications are tremendous given that they can potentially replace a great number, if not all, human activities. That is, it is perfectly within the realm of possibility, the labor force in all sectors of economy might be, partially or even totally, replaced by robotic AI driven entities (AIDE). How autonomous can these entities be? At start, presumably, they will replace humans only as labor units and will be dependent on human supervision and decisions. However, the development of their intelligence might lead to their emancipation, and they might be tempted, in a situation of conflict, to replace humankind all together. Putative tension between humans and AIDEs will generate new types of crises. A population of AIDEs will crucially depend on a stable supply of electricity as humans crucially depend on a stable supply of food. In a planet with finite resources and facing a climate emergency, these conflicting necessities may turn out to be irreconcilable. Sure, one can devise more less harmful scenarios. The situation we are facing now can

be seen as a relatively benign trajectory, as AI can only emulate an educated conversation and perform a limited range of tasks; its impact is now confined to the resources it uses in its training and on the social problems it ensues through putative redundancies at specific workplaces. Even within this context, it is difficult to evaluate in an objective and quantitative way their impact on the Earth System in comparison with the human labor they replace. However, there is little controversy in what concerns the social problems it will create.

Of course, we cannot disregard the possibility that new technological developments might mitigate the problem of energy resources used by digitalization and AI. The generalization of the use of renewable energy transformation processes will, of course, have a positive impact on the issue. However, this much needed transition is being delayed for decades by economic and political interests of the fossil fuel industry. In January 2025, it is clear the fossil fuel industry got politically stronger. Another relevant emerging new technology is quantum computing, which might allow for much faster information processing and computing procedures (Caltech Science Exchange, n.d.). Quicker computational performance might represent important savings in energy consumption. However, the requirements necessary for keeping the quantum computing devices shielded from the environment require a significant amount of energy and most likely it will make this technology unsuitable for widespread use within the next few decades. These limitations may render the impact of quantum computing irrelevant for the measures that must be implemented right now to adapt and mitigate the ongoing climate emergency.

3. Memories for the future

The success of humankind as the dominant species on the planet has put us at a crossroads. Several crises have simultaneously unfolded engendering gloomy perspectives for the future generations. Remarkably, these challenges arise despite the incredible expansion of artistic, educational, philosophical and scientific knowledge and an

unprecedented accumulation of material wealth. The reason for this multidimensional crisis seems to lie in the failure of our social institutions, local and international, to tackle in a democratic and effective way economic, educational and social inequalities. In January 2025, we could say that the most basic democratic values are in jeopardy. We are a successful species, but we value our differences more than our similarities and our common interests and needs. The homo economicus spirit of our time has no room for thinking on the interest of the future generations and has no feeling for the other species on the planet. In fact, we care only for the species that can be handled as inert entities to fulfill our needs. Our institutions have failed to unite humankind around common causes and the common good. The least we can say is that they were dwarfed by individual selfishness and the interest of a few. The meaningful set of values that were regarded not long ago as essential for a peaceful and prospering existence and that gave origin to international programs to tackle educational and wealth inequalities, are nowadays no more than echoes from the past. We need to revive these principles so to address, in a fair way, the climate crisis, the geopolitical conflicts, and to eradicate famine, disease and ignorance. We need a consistent set of values to design effective ethical guidelines to select the technological developments that are needed to mitigate our common problems instead of letting them become out of hand. Science and its technological implications are endeavors of the whole humankind, and their benefits should be universal. We must recover the confidence in humankind to draw meaningful strategies for its future. We cannot allow this prerogative to be hijacked by an oligarchy of privileged individuals.

In this brief reflection we have discussed two singular achievements of humankind: the capability of digitalizing and storage information in devices that allow for its use and manipulation by everyone; and the monumental capability of enabling, through physical and non-biological devices, the use of stored information so to emulate in a most remarkable way human intelligence itself. This “imitation game” envisaged long ago by the mathematician Alan Turing

(Turing, 1950) is now available for free use by anyone. This is a historic landmark of human knowledge and humankind should be proud of it. However, as any major scientific and technological development, it brings risks that can potentially cause major economic and social turmoil. One could envisage a lore of significant problems associated to these revolutionary developments. Nevertheless, right now we should focus on the most direct ones: the energy they consume and the heat they generate. These two outcomes have harmful effects to the Earth System through their direct impact on its working parameters, the Planetary Boundaries (Rockström et al., 2009; Steffen, Rockström, Richardson, Lenton, Folke, Liverman, et al., 2015), which are on their own highly connected and interact with each other (Barbosa, Bertolami & Francisco, 2020). Depending on the rate of growth of human activities, the highly non-linear behavior of the Earth System can exhibit a complex pattern of trajectories, including chaotic ones (Bernardini, Bertolami & Francisco, 2022).

An objective evaluation of the impact of the long-term technological developments is extremely difficult. Common sense, evaluation of scientific data and observation of Earth System evolution, ask for urgent stewardship measures (see, for instance, Bertolami, 2022, and references therein). Designing these measures may demand a mighty collective intelligence capable of handling massive amounts of information. Thus, it is most likely that a task of this magnitude cannot be performed without the decisive help of AI. If so, AI will be faced with the impact of its own existence. What reaction might we expect? How objectively will AI evaluate its condition in the context of the harm it might be causing? In fact, one could say that the ultimate test of AI capabilities would arise precisely under the circumstance of analyzing all data related to the situation of the Earth System and reaching the conclusion that the climate crisis cannot be mitigated without curtailing its own expansion. AI ruling out its own reproduction would be a supreme demonstration of foresightedness. One cannot act on assumptions.

References

Barbosa, M., Bertolami, O., & Francisco, F. (2020). Towards a physically motivated planetary accounting framework. *The Anthropocene Review, 7*(3), 191-207. https://doi.org/10.1177/2053019620909659

Bernardini, A. E., Bertolami, O., & Francisco, F. (2022). Chaotic behaviour of the Earth system in the Anthropocene. *Evolving Earth, 3*, 100060. https://doi.org/10.1016/j.eve.2025.100060

Bertolami, O. (2022). Greening the Anthropocene. *Anthropocenica: Revista de Estudos do Antropoceno e Ecocrítica, 3*: 51-75. https://doi.org/10.21814/anthropocenica.4117

Bertolami, O. (2024). *Naturezas Vivas*. Editora d'Ideias.

Caltech Science Exchange. (n.d.). *What is quantum computing?* California Institute of Technology. https://scienceexchange.caltech.edu/topics/quantum-science-explained/quantum-computing-computers

Couillet, R., & Poissoniere, G. (2023). *Pourquoi et comment démanteler le numérique?* https://polaris.imag.fr/romain.couillet/docs/articles/gretsi_demantelement.pdf

Coursera. (2024). *The history of AI: A timeline of artificial intelligence*. https://www.coursera.org/articles/history-of-ai

Crawford, K. (2021). *The Atlas of AI: Power, Politics, and the Planetary Costs of Artificial Intelligence*. Yale University Press.

Jørgensen, P. S., Brown, C., Bruelheide, H., Csilléry, K., Declerck, S. A. J., Decocq, G., ... Wirth, C. (2023). Evolution of the polycrisis: Anthropocene traps that challenge global sustainability. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences, 378*(1876), 20220261. https://doi.org/10.1098/rstb.2022.0261

Mendes, J. (2024). The Environmental Toll of Digital Technologies, *Filozofia, 79*(9), 1034-1048. https://doi.org/10.31577/filozofia.2024.79.9.6

Pew Research Center. (2014, March 11). *World Wide Web timeline*. https://www.pewresearch.org/internet/2014/03/11/world-wide-web-timeline

Pitron, G. (2021). *The dark cloud, How the digital world is costing the Earth*. Scribe Publications.

Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F. S., Lambin, E. F., ... Schellnhuber, H. J. (2009). A safe operating space for humanity. *Nature, 461*(7263), 472-475. https://doi.org/10.1038/461472a

Steffen, W., Rockström, J., Richardson, K., Lenton, T. M., Folke, C., Liverman, D., ... Schellnhuber, H. J. (2015). Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. *Science, 347*(6223), 1259855. https://doi.org/10.1126/science.1259855

Turing, A. (1950). Computing machinery and intelligence. *Mind, 59*(236), 433-460. https://doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433

UN Environment Programme. (2021). *The growing footprint of digitalisation*. https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/37439/FB027.pdf

von Neumann, J. (1955). *Can we survive technology?* https://archive.org/details/ETC3234/page/661/mode/2up

SOME PRELIMINARY NOTES ON THE ENVIRONMENTAL HUMANITIES AS A POSSIBLE SHIFT IN THE PHILOSOPHY OF EDUCATION

Eva Dědečková
Institute of Philosophy of the Slovak Academy of Sciences
filoevde@savba.sk

Abstract
From the position of a historian of philosophy, with a particular emphasis on phenomenology and philosophy of education, I would like to outline some preliminary thoughts on the emerging field of Environmental Humanities. Its emergence can be attributed to the persisting differences between real politics, economics, and social development strategies on the one hand and the factual scientific knowledge of climate change and the effects of human activities on the environment on the other hand. The question is whether the newly promoted inter- and transdisciplinary cooperation between the natural sciences, technical sciences, and humanities, can bring about a real change in human behavior and humans relationship to the world. Eugen Fink reflected this need in his cosmological philosophy (of education) by redefining the human being as ens cosmologicum, which could be useful in environmental humanities.

Keywords: Environmental Humanities; Crisis; Philosophy of Education; Cosmos; Eugen Fink; Technology

Resumo
Do ponto de vista de um historiador da filosofia, com especial ênfase na fenomenologia e na filosofia da educação, gostaria de esboçar algumas reflexões preliminares sobre o emergente campo das Humanidades Ambientais. O seu surgimento pode ser atribuído às persistentes divergências entre, por um lado, a política real, a economia e as estratégias de desenvolvimento social e, por outro, o conhecimento científico factual sobre as alterações climáticas e os efeitos das atividades humanas no meio ambiente. A questão que se coloca é se a recentemente promovida cooperação inter- e transdisciplinar entre as ciências naturais, as ciências técnicas e as humanidades poderá realmente provocar uma mudança no comportamento humano e na relação do ser humano com o mundo. Eugen Fink refletiu sobre esta

necessidade na sua filosofia cosmológica (da educação), redefinindo o ser humano como *ens cosmologicum*, o que poderá ser útil no âmbito das Humanidades Ambientais.

Palavras-chave: Humanidades Ambientais; Crise; Filosofia da Educação; Cosmos; Eugen Fink; Tecnologia

Introduction: Emergence of Environmental Humanities from the Perspective of Cosmological Philosophy

Philosophy is one of the disciplines that participates in shaping inter- and transdisciplinary collaboration and research constituting what is now called Environmental Humanities (EH).[1] This field emerged in the first decade of the new millennium from a certain assessment of the human situation *in the world*, which is covered by the term "Anthropocene" (Crutzen & Stoermer, 2000). It is a geological age characterized by global changes, affecting even the system of the Earth itself as a whole, due to human industrial – or even frankly – scientific activity,[2] which is, from the philosophical point of view, fragmentary knowledge. That is to say, without an understanding of *the context* and the relation of science to the whole, even ignoring the implications of the wider economic-political institutional system of the society which they are part of. However, "doing science" does not and should not mean that one ceases to be a human being, a mortal being, intrinsically dependent on *coexistence* with other living beings, in very specific, limited and conditioned, environments.

[1] The term "environmental humanities" was globally established in 2010. The *Environmental Humanities* journal was founded in 2012, with the ambition to foster dialogue on environmental issues across the full spectrum of scientific and philosophical disciplines. For a proper introduction to the concept of EH see *The Environmental Humanities: A Critical Introduction* (Emmett & Nye, 2017).

[2] While it is possible to posit the Earth's own natural climate cycles, whose length far exceeds the history of modern humans, it is clear that since the Industrial Revolution in the 18th century, climate change has significantly accelerated, and, at the same time, the complex sensitivity to these changes has increased manifold in highly organized, advanced societies.

However, the definition of EH remains unclear, even referring to the "structure of feeling" (Castree, 2014: 234, footnote 3) in its attempt to differentiate itself from other approaches to environmental issues. Although Noel Castree, a geographer, interested in the relationship between people and the environment, in his provocative 2014 article, wants to provide an overview of the inadequacy of humanistic scientists' approaches to environmental issues,[3] his approach, which is based on "aspects of the human relationship to the non-human world" (Castree, 2014: 234, footnote 3), is itself limited. The non-problematic distinction of the world into the human and the non-human reveals a certain philosophical or metaphysical prejudice that survives precisely in the concept of "humanities," which wants to become "environmental," in an attempt to contribute to the solution of the global existential threat. Addressing this distinction hidden in a traditional understanding of the world, Fink states:

> it would be a serious and quite disastrous misunderstanding if one wanted to determine the difference between the World and the things of the inner world as if it were a rigid and sharp difference between two things … The World never relates to the things in it in the same way that a container relates to the things it contains … because the foundation of the World carries us and also the things that are our objects. The foundation of the World is the all-encompassing and embracing, omni-one total reality within which things come and go. … The one, worldwide reality does not come together from a collection of many real individual things, does not come about as an aggregate. Already-real things can never come together and form a "world" – as a huge constellation. … Everything that exists is immersed in the reality of the World

[3] Namely in their limited response to the earth sciences (geosciences) when they become either "inventors-disclosers" or "deconstructors-critics."

> and derives its own existence from it. "Being real" in the most original sense is cosmic, not ontic, is worldwide and not limited to one thing (Fink, 1959: 216-220).

I will consider more closely Fink's cosmological philosophy (of education) in a later section of this text. However, in this context, the importance of collaborating with philosophers who are grounded in the history of ideas becomes apparent for the potential self-clarification of EH. Therefore, I want to point to the necessity of rethinking the metaphysical roots of the definition of EH,[4] as well as of the understanding of the human being in relation to the World. I consider Eugen Fink, with his cosmological philosophy, inspired to a large extent by the philosophy of Friedrich Nietzsche, an ideal mediator in this critical dialogue.

1. Crisis Due to Our Ignorance of Reality

The relationship of the human beings to the World carries within it the burden of a certain metaphysical inheritance. However, this fact is so banal (a long intellectual tradition) that it has been moved to the margins of consciousness (Fink, 1992: 46, 63; Fink, 1987: 34-36). But that doesn't mean it has become an innocent history of our cultural evolution. On the contrary, even the Enlightenment, in the zeal of its *faith* in rationality, could not reform our life-contradictory attitude to the World. This prejudice against the World, treating it as an object, ascribing the ontological significance to it only in relation to what is human, and via human concerns, has simply and literally dissolved in the very current of rationality itself. And it runs through the veins even of a thinking that wants to be "environmental." What is more, every practice, not only the scientific one, but also at the level of the ordinary person, is symptomatic in this sense. Why? Because even earlier, after the turning point of history, the birth of modern mathematical natural sciences in the seventeenth century, there had been no in-depth and rigorous revaluation of all values that would have been

[4] See Emmett & Nye (2017: 5-6.)

reflected in an adequately reformed philosophy of education. Nietzsche's old lament about putting a ridiculous conjunction "and" between human being and the World (Nietzsche, 2001: §346), unfortunately, also seems to apply to recent approaches reflecting on our possible future (non-)existence on the planet, which have coined the so-called cosmological concept of technology, where we can read that "it is perhaps too obvious to mention that the world is *composed* of humans and non-humans" (Hui, 2017: 3; emphasis mine). So self-evident and deeply rooted is our *metaphysically* marked understanding of the World. Here again, the serious challenge of integrating cosmological perspective into EH is more than desirable.

Another problematic dimension of the EH may be that the concept of humanism itself simply appears to be inadequate. Indeed, this criticism emerged especially after the Second World War, when many philosophers sought a more appropriate content for the concept (see, e.g., Heidegger and his letter "Über den Humanismus" from 1947). Often, however, it was still in the nostalgic vein of the search for a new human exceptionalism. However, old values or meaning are completely exhausted. In crisis, new idols (AI technologies) are born, redefining even the possibilities of questioning itself – to ask at all today about truth, reality, authenticity, meaning, etc. is not only problematic, but rather a source for various conspiracies, misinterpretations, and democracy-challenging political solutions.[5] In place of truth come populist exhortations.

Is there a chance to prevent this nihilistic relativism from exploding into a totalitarian society? (Cf. Arendt, 1962: 474) It cannot be done without changing the philosophy of education itself. At this point it is essential to realize that this demand is very closely related to politics, because it is about the education of citizens, civic education.[6]

[5] For an understanding of the interconnectedness of AI, language, meaning, truth, and the impact on socio-political thought, see Coeckelbergh (2025).

[6] In the Slovak environment, for example, we witness aggressive and mocking statements by political elites when citizens express their disagreement with the government, whether they are students or teachers

2. Environmental Humanism and Tradition of the Philosophy of Education Facing the Crisis

It should be noted that the concept of EH as a distinct discipline originated in the Anglo-American tradition of philosophy of education, specifically in Australia. This fact needs to be acknowledged in light of the country's colonial past, but on balance it needs to be said that the discipline is not limited by this fact. It both takes into account the spiritual-philosophical tradition of the indigenous peoples and, not least, adds elements of continental philosophy – critical theory, postmodern philosophy, and feminism. In terms of the issue I want to focus on here, i.e., the awareness of the historical context of "humanism" implicit to the EH concept, I consider the fact of the tradition of empiricism, pragmatism and utilitarianism to be important. That is to say, Anglo-American philosophy of education differs from the European tradition, both in their historical foundations, but also in their epistemology and, ultimately, in their pedagogical goals. Whereas the Anglo-American tradition is characterized by a more analytic-empirical approach and an emphasis on pragmatic solutions (Locke, Dewey, James, Rorty), with a focus on the practical skills of the individual and (at least in theory) critical thinking, with individual rights at the forefront and a secular humanism; the European tradition is characterized by a historical and idealistic approach (Greek tradition, Enlightenment, German classical philosophy, existentialism, phenomenology, critical theory), focusing on self-improvement (the concept of *Bildung*) and moral responsibility, with sociality and the collective at the forefront; this humanism has not definitively rid itself of its connection with the religious tradition. It is possible, however, that it is from the tension of the relative contrasts pragmatism-idealism, empiricism-rationalism, individualism-collectivism, etc. that a philosophy of education, appropriate to the contemporary situation, may emerge.

---

or top scientists. The expression of civic engagement is unwanted. The state of underestimating the importance of civic education, in general, suits politicians in maintaining a limited, often uncritical worldview. (Cf. Silenská & Szumski, 2025.)

On the basis of this brief characterization, we can perceive the nuances between the humanism of Anglo-American origin and the humanism of continental European provenance. It may seem that secular humanism is characterized by a more scientific, atheistic spirit (Weldon, 2020), whereas the European ideal of humanism seems to be waging a struggle for traditional ideals and European identity in the face of the technological revolution (AI), which even the Pope himself called for (Pope Francis, 2016). However, one should not forget Max Weber's brilliant insight into the milieu in which 'secular' humanism took shape (Weber, 2005). In this context, I would venture to argue that both traditions start from a common metaphysical framework that prevents both traditions from consistently rethinking their relationship to the World in light of pressing environmental problems.

Because of the limited length of this paper, I will try to outline in what ways a cosmological philosophy (of education) might be suggestive, both for EH itself, but also for a more general self-understanding of a human being in a precarious, perhaps nihilistic, situation.

3. Eugen Fink's Critics of Humanism

In an overview of definitions of humanism,[7] we find several similarities: reason and morality in an unproblematic union as guarantors of the good of society (or humanity), of human dignity; while Renaissance humanism was not perceived to be in conflict with Christianity, modern definitions clearly delineate themselves in relation to religious faith. A particularly important figure of the Enlightenment is Jean-Jacques Rousseau, who links humanist ideals with civic virtue (*Social Contract*, 1762). But to do this, one needs precisely – civic education.

[7] See, for example, various sources, providing different views on the concept of humanism: Encyclopedia Britannica: https://www.britannica.com/topic/humanism; American Humanist Association: https://americanhumanist.org/what-is-humanism/definition-of-humanism/; see also Bakewell (2023), Mann (2006), and Pinker (2018), still supporting the ideals of reason, science, and faith in progress.

If we want to see the humanities in a European context, we can refer to the German concept of *Geisteswissenschaften*,[8] although this is by no means comprehensive, since these include – unlike the "humanities" – also some social sciences. According to Eugen Fink, however, these "spiritual", i.e., human sciences all belong, including the various variants of so-called humanism, to the history of metaphysics (Fink, 1987: 167). At the same time, precisely in relation to the phenomenon of technology, he concludes that we simply cannot adequately understand the phenomenon of technology from this perspective (Fink, 1959: 96). Why? Precisely because of an inadequate worldview based on a metaphysical understanding of the human being and its place in the World. It is rather technology that radically disrupts this traditional idea, blurring the boundaries between the object and the subject; moreover, persisting in a *metaphysical* idea or belief about oneself and the World means in this context a threat to one's own freedom, but also to social freedom. The old belief in the old order and in traditional interpretative patterns of reality leads to a naive attitude towards the phenomenon of technology, which is, however, fundamentally political. Let us further conclude that if the metaphysical tradition is (unconsciously) also the basis for the EH, which of course naturally wants and needs to reflect the technocene and the impact of technology on the environment, it can hardly make a productive contribution to the discourse on the current global crisis. Therefore, to clarify the inherent roots of the EH concept is a prerequisite for their serious grounding, which must not be just about "the structure of feeling."

Even the Enlightenment's proclamation of the secularity of humanism, which eventually spilled over into the modern worldview forming a pillar of the Anglo-American tradition, is no different from the old metaphysical prejudice of human exceptionalism by virtue of reason. This

[8] The distinction of the sciences into natural and human, i.e., into *Naturwissenschaften* and *Geisteswissenschaften*, was realized by W. Dilthey (1833-1911).

prejudice becomes the hallmark of the Enlightenment understanding of the problem of freedom.[9]

Even the later attractive concept of human being as Ek-sistence (Heidegger) is not a solution, insofar as it once again relies on a certain distinctiveness of human being (a specific relation to Being, or even a specific relation of Being to human Dasein). As long as we nurture (even unconsciously) that eternal metaphysical prejudice (concerning human's rational distinctiveness, which supposedly can *save* not only us but also the world itself, e.g., by means of geoengineering, etc.), no "environmental" attribution will help us to realistically uncover the problematic nature of our actions and our way of life on Earth in general. We must seek a self-clarifying concept that naturally integrates cosmology into an understanding of human nature, which in turn modifies the philosophy of education itself.

Fink presented the clearest possibility of understanding the human being as *ens cosmologicum* in *Natur, Freiheit, Welt* (1992, originally lectures from 1951-1952), a work that shows the intrinsic interconnectedness of nature, freedom, and the World. To understand a human being as *ens cosmologicum* is to remove the concept of "humanity" from its former anthropological reduction, and the traditional metaphysical morality that places morality in opposition to nature, thereby transforming the form of the vital relation to both moments of the World – to the principle of "Light" (rationality) and to the "earth" (sensuality). While this is a speculative concept, the core is radically practical – a rethinking of inherited values and morality, precisely in the face of a crisis situation, materializing the inadequacy of the relationship to the World (a complex global environmental crisis), which keeps the phantoms of Western metaphysics senselessly present even in the philosophy of education. Of course, a legacy of more than two thousand years will not be removed easily and in a short time. It is a process of *self*-education that is realized in *co-existence* with others (Fink,

[9] On the continuity of the metaphysical tradition and its weaknesses in relation to the present, see more in Fink (1987).

NFW 77-78). The radical thesis, which in Fink precedes the definition of a human being as a cosmological being, is: ethics is rooted in physics (Fink, 1992: 68-76; cf. Dědečková, 2022). This is in perfect harmony with Nietzsche, as we will see later.

This concept entails a disruption of the hitherto worshipped vertical ontological hierarchization of being. Fink asks: "What gives us the right to elevate matter over spirit or the spirit over matter? Is this, in fact, a ranked relationship in the gradations of being? Is the matter more "existing" or the spirit? Or is such a question pointless in the end? … And even the sharpest eye can never detect differences of a rank of being in the field of the phenomenally given. All phenomena are of equal rank." (Fink, 1958: 50)

Ontologically speaking, human being is not especially significant (see Nietzsche's parable of the mosquito in his work *On Truth and Lying*), but, on the other hand, only human being is able to consciously work on itself, to educate itself, to perceive own mortality against the universal background of the World. Only if one is willing to be *honest* with oneself. From a cosmic perspective we are utterly insignificant. But from the earthly perspective of mortals, our co-existence matters all the more. Each and every existential phenomenon (love, struggle, power, death, work, and the all-pervading play as a symbol of the World itself) that connects to our definitive finitude, mortality, earthliness. No one can replace us in our situation. No god, no "truth of being," no technology. To accept the only true reality – the cosmic context of our existence – is to awaken from metaphysical illusions to a frightening state of nihilism. Habituated to inherited perspicuous representations of the world, we may naturally feel anxiety, but this situation may be a unique opportunity to actively participate in the creation of ideals and a "meaning" of life that will be grounded in the consciousness of our radical finitude and earthliness.

Perhaps this is an opportunity to bridge the gap that has opened between thinking and acting in the course of history under the sign of so-called "humanism." It is necessary to change the strategy or philosophy of education itself so that one understands oneself as an integral part of

the World, as a complex biochemical and physical entity, but at the same time possessed of self-consciousness, cognition and sociality. We create our own ontic world in which we often forget our original interconnection with nature, natural laws, our finitude. Introducing, in the framework of the reform of the philosophy of education, the new and old concept of the human being as a creature of the World (Fink, 1970; Dědečková, 2023), which means perceiving technology as a product of human intellectual and sensory work; a product that is not without prejudice, that carries the patterns of thinking, the interests and intentions of the designers, or of those who finance these projects. Technology is a manifestation of the mistaken, human all too human, will to power. It is neither politically, nor value neutral.

To ignore the *educational challenge* that modern science has brought with it is to put at existential risk not only the sovereignty of the individual, or humanity itself, but the very existence of life on Earth as we know it. According to Fink, it must be recognized that the school is an *existential condition* of the sciences, just as the reverse is also true – which is why science, too, must leave the door to itself open. Misery, however, is,

> that we do not yet have forms of education that are fundamentally built on the didactic communication of scientific knowledge, and that we do not yet have sciences that, even in the heights of research, think of their own ability to be taught and remain mindful of a relationship back to one's natural consciousness. It is an important task of educational science in our time to construct and build new didactic bridges in the joint work of scientific researchers and educationalists and to make this a scientific topic of the pedagogical colleges (Fink, 1989: 109).

Therefore, educators should actively cooperate with scientific researchers. This should be the scientific subject

of pedagogical schools.[10] That is to say, Fink sees the possibilities of updating the principles of education *in cooperation with* scientists, in a radical *didactics of freedom* and in the awakening of educational efforts in the field of *human creativity.* Provided, of course, that the premises of cosmological philosophy are respected. We may thus be able to practically change our approach to current social and environmental problems. It is precisely against the background of the consciousness of ultimate mortality and our cosmic positionality without any special significance or meaning in itself that this leap can be made *over* (über) the abyss between thinking and living, between theory and practice.

4. A Place of Philosophy (Of Education) in an Environmental Humanities' Discourse

I believe that we can try to rethink our current way of relating to the whole, to the World, reflected in concrete practices such as academic philosophy, art, religion or science, precisely in the context of changing the way we educate ourselves, the way we are educated. It is not a particular pedagogy in the sense of the scientific application or implementation of certain educational strategies. The philosophy of education, in fact, creates the (tacit) preconditions for a particular pedagogy, based on a particular understanding, interpretation and relationship to the World as a whole.[11]

First, the philosophy of education itself needs to be problematized: What is education for? From what values and from what historical tradition does the culture of such a society, in which values are somehow turned against life itself, come at all? What is more, these values are mindlessly professed in spite of the materialized destruction of our life-world. How come the ideals of this type of "culture" are so

[10] This exactly corresponds with Nietzsche's belief that it is first necessary to educate the educators (Nietzsche, 1988: 47).

[11] Cf. Fink (1992: 53): "Perhaps not every philosophy of education has to arrive at a conception of education as philosophy. But any essential understanding of education can only be "philosophical." Pedagogy must find its roots in philosophy."

attractive and addictive that they become the highest value universally, globally? What are we being trained for, educated for, without fully realizing it? Why do we so stubbornly refuse to perceive the true context of our existence, even after that amazing ideological breakthrough "from the closed world into the open cosmos" (Koyré, 1957)? After all, at least since the mid-1960s/70s, we have been fully naming problems within environmental studies. Problems that are *universally* accessible and palpable to everyone. It is no longer just a distant theory. And yet, despite a rich history of great ideas, *theorizing* about ethics, morality, and values, about the just order of society, etc., we stand on the threshold of civilizational collapse. Maybe that's why. We look around for sources of Eastern wisdom, but – even there – we can see that the most powerful players of global economics are in no way abandoning industrial development following the classical American-European model, which is indebted to the natural environment, in a possibly irreconcilable way. No in-depth revaluation of all values thanks to the insights of the sciences so far.[12] The new platform of the EH, established as a distinct academic field after 2010s, could be finally the space for a fruitful collaboration across the various fields of knowledge and practice. However, the collaboration of both sides, the natural, technical scientists and the humanists, is necessary. Otherwise we will turn ourselves in one vicious circle (cf. Castree 2014: 244, 254).

Therefore, to examine in the context of the emerging environmental humanities the so-called philosophy of education, through which we shape our value orientation in the world, or, indeed, our relationship to the World itself, may

[12] Of course, this doesn't mean we should make a new religion out of the scientific worldview. On the contrary, one has to also be aware of the business side of the science. Environmentally oriented scientific solutions are also very often just a good marketing strategy, a great business for making the rich even richer. (Cf. Vince, 2009; Charlesworth, 2024.) On the other hand, it is important that exactly within environmental humanities, there are concepts coming from the natural scientists that indicate a clear awareness of the need to reassess the *ontological* approach to nature (e.g., Lorimer, 2012).

be a valuable contribution to this new concept. The environmental humanities opens a space of possibility, a unique opportunity for collaboration between the humanities, and the natural and technical sciences. However, for this ideal to be fulfilled in a meaningful way, both humanly and in relation to the environment, it will be equally necessary to look at the foundations of the "humanities" that want to be "environmental." This is not a trivial problem, because if we work within the same non-problematic theoretical framework, which is fatally burdened by the legacy of various metaphysical prejudices, there is a danger that this noble project will become just another academic curiosity, which will only serve the purpose of building the careers of academics, without any deeper contribution to society.

In this respect, I find the cosmological philosophy of Eugen Fink, a former student and assistant of Edmund Husserl (and ultimately a heretical "apostate" from his phenomenological program), to be stimulating. He, through Nietzsche's motives of the philosophy of play and also the educational emphasis of his Zarathustra, provided a number of historical-philosophical critiques in addressing (not only) the philosophy of education, but also the relationship between philosophy and science itself. Fink's understanding of the human being as *ens cosmologicum*, i.e., as a cosmological, worldly being, was not just empty theorizing. He tried to put the motives of his comprehensive cosmological education into practice from the 1950s onwards, participating not only in the activities of UNESCO, for example, but also in the formulation of reform measures in post-war Germany (the Bremen Plan).

To be aware of the complexity and ontological significance of education, is to regain consciousness of the living bond between the individual, the state, and the World.[13] This type of philosophy of education, this *cosmological* philosophy of education, leads to an authentic understanding of both the place of the human being in the cosmos and the importance of our *co-existence*, as well as

[13] This is the unique legacy of ancient Greek philosophy. See Fink (1970).

to social vigilance, awareness, and thus to a natural participation in political matters. Provided, however, that we are prepared to give up many metaphysical prejudices about our own ontological exceptionalism, or illusions and hopes that the existential crisis, which, in the age of the Anthropocene we face, will be solved by some god or his substitute – artificial intelligence. And if we want to at least minimize the risk that this bleak situation will, once again, degenerate into the tyranny of dictatorial regimes, it is indeed necessary to begin to soberly perceive – also thanks to the alliance between philosophy and science – our place in the cosmos and the fatal dependence of our existence on Earth, and to bring this bare fact into the philosophy of education. This is where the EH can gain its inspiration and power to influence how the young people can shape their present.

Conclusions

The crisis we face is universal and complex. It is, in fact, a challenge for philosophy to take a final step towards the insights of the natural and technical sciences. At the same time, it is a challenge for the natural and technical sciences to perceive and reflect on their rootedness in a certain philosophical-historical development, as well as in everyday life, and to understand what their *universality*, in the original meaning, can mean, both positively and negatively. The crisis we face is a crisis of a certain type of humanism with values and ideals deeply rooted in a certain tradition, instilled through the philosophy of education.[14]

[14] A distinct problem is the fact that not everyone has access to quality education today. The most prestigious universities, although they offer the possibility of scholarships, are open mainly to those coming with capital. Thus, for those from the wealthy families, maintaining the capitalist social "food chain" alive by pushing members of the wealthy strata directly into politics, with no connection to or understanding of the struggles in everyday life of the majority. For someone from the working class, even if a scholarship is obtained, equal access to networking opportunities and developing fine skills might still not be guaranteed. Cf. Charlesworth (1999). However, the general marketing strategy in education is also devastating to the academics themselves, esp. in humanities. Instead of

What we are facing is an enormous challenge, the resolution of which will not happen on its own, historically, so to speak. On the contrary, for probably the first time, we must consciously and collectively go against our own historical self-understanding, which convicts us of hypocrisy and illusions. Changing the philosophy of education, taking into account the phenomenon of the development of artificial intelligence and the technologies based on it, is a question of preserving, or anchoring, human autonomy and freedom. To understand, and perceive, that behind these fascinating inventions there are "human, all too human" powers, political, and financial interests, whilst cultivating a critical and skeptical attitude towards the new religiosity with which people are turning to these technologies, are just a few of the challenges that a philosophy of education faces if it is to be adequate to the times.

A philosophy of education, based on a cosmological perspective, brings a view "from above," from the real context of our ephemeral existence (the Universe), but with an appeal to go back, to our "cave," to use a Platonic metaphor. The call to rethink metaphysical patterns of thinking about humans and the World is an urgent one. And this against the background of the fact that there is a danger of spreading the general idea of technology and artificial intelligence as a mysterious, independent entity that is turning into a new deity before our eyes (of course, it finds many willing devotees). It is also dangerous to believe that this is the way in which Being (Heidegger) speaks. On the contrary, it is human beings – with their traditional values, ideals that have a history, their traditionally insatiable lust for power, and also their curiosity and innovativeness – that are behind it.

A cosmologically informed philosophy of education in general should teach earthly sobriety and suspicion of any concept that takes its justification outside this world;[15] to

real research, the emphasis is on quantitative outputs that are important for evaluation but have no real societal value, resp. impact.

[15] Yes, even so-called artificial intelligence is definitely a posthumous product of a belief in the afterlife, in the other world. Virtuality offers the illusion of a better, more perfect image of life; the immediacy of intelligent

perceive and, at least, approximately understand the processes by which new technologies are "learning" (whether it is LLM, direct interaction with users, use of personal data for personalized outputs and others; what philosophy of education has shaped the programmers – are they just insignificant "Eichmanns"?, do they perceive the context of their work?, what is the impact of private funding of these projects that have a societal or even global impact?), on what principle do computing centers operate, and what is the environmental impact of this development? Who is funding these projects, what is the possible political background or misuse of technology as a tool to shape social opinion, to achieve political goals, etc.? Simply to bring to the surface the very uncertainty, the very nihilism of the times, and to show that clear boundaries and frameworks have been broken – there is nothing that can be said to be of no concern to us anymore.

What is most remarkable is that we are now even building our identity through digital platforms. There are also completely ridiculous situations where we manifest our sense of justice, civic awareness and the presentation of our "critical" thinking not by withdrawing from these "social" networks, but by moving as a herd from one social media platform to another. And we are proud of ourselves, thinking we are wise and educated enough to defend our "freedom." Unaware of our own slavery, our dependence on these platforms, which may offer a space for self-presentation, for spreading news, information, or our own opinions, but at the same time we sell our privacy to a huge number of companies, we waste our time scrolling and reading information ballast, while life is off the screen; we walk like sheep from one pen to another, feeling very confident and free, while the platform owners, often former, disgraced associates, enjoy a game of power and influence. We have

technology conjures up the illusion of power over life, the cheap illusion of domination without the need for responsibility—the executor is an anonymous technology (be it military drones, mere hate posts on the networks, or autonomous vehicles, etc.).

not learned to see the power interests behind the technology yet.

Instead, we resemble spiritualists who, instead of trying to connect with a spirit from beyond the grave to learn the answers to our questions, stare into monitors and ask chatbots – generative pre-trained transformers (GPTs) – questions. The illusion of the mystery of autonomous superintelligence (there is a deity on line, even a personal savior himself who "helps you get answers, find inspiration and be more productive"[16]) coupled with the naive approach to these tools guarantees a mass of "believers" – the field is open for the owners of the companies developing these generators enact a game, ostensibly concerned with what "truth" is. They are letting the machines train, i.e. letting them learn, even in supervised learning. An outstanding example of how important the philosophy of education is as a tool for shaping entire societies. If we can invest enough money and time in machine learning, why do we still underestimate the seriousness of the need for self-education? Why do we so easily overlook the disturbing interest of a few select billionaires in the particular image of humanity's future? "Humanity" is just another variable in their calculations. The future is more precious than the tangible present. It is an old belief in *telos*, deeply rooted in metaphysical thinking, with very unpleasant consequences that we face today.

The point, however, is to abandon moralizing. It is time to be, in the Nietzschean sense, physicists first (Nietzsche, 2001: § 335; Fink, 1992: 68ff), to begin to see this "grey nihilistic fog" (Fink, 1987) as the most inherent opportunity to transform our relationship to ourselves, and, also, to the World. There is no need to cultivate a demonology of technology; on the contrary, we need to learn to govern ourselves first, our will, to be our own master, to learn to consciously decide how to use technology, to define its place in everyday life, to see it as tools whose usefulness

[16] ChatGPT's definition of Open AI, co-founded by – among others – Elon Musk and Sam Altman, who are passionately trying to "secure a good future" for humanity.

or harmfulness also depends on our sophistication in dealing with them. It is a mistake, however, to regard technology as a *mere* tool. To understand this, however, we must first educate ourselves.

These are preliminary notes on the emerging EHs that are bravely searching for common ground and intersections between the natural sciences, humanities and social sciences in a present that suggests the irreversible end of the old orders of contemporary societies.

> Yes, my friends, it is time to feel nauseous about some people's moral chatter about others. Sitting in moral judgement should offend our taste. Let us leave such chatter and such bad taste to those who have nothing to do but drag the past a few steps further through time and who never live in the present ... We, however, want to *become who we are* – human beings who are new, unique, incomparable, who give themselves laws, who create themselves! To that end we must become the best students and discoverers of everything lawful and necessary in the world: we must become *physicists* in order to be creators in this sense—while hitherto all valuations and ideals have been built on *ignorance* of physics or in *contradiction* to it. So, long live physics! And even more long live what *compels* us to it – our honesty! (Nietzsche, 2001: § 335)

References

American Humanist Association. (2019). Definition of Humanism. *American Humanist Association.* Retrieved from: https://americanhumanist.org/what-is-humanism/definition-of-humanism/

Arendt, H. (1962). *The Origins of Totalitarianism.* The World Publishing Company.

Bakewell, S. (2023). *Humanly Possible*. Penguin Press.

Castree, N. (2014). The Anthropocene and the Environmental Humanities: Extending the Conversation. *Environmental Humanities 5(*1): 233-60.

Charlesworth, S. (1999). *A Phenomenology of Working Class Experience*. Cambridge University Press.

Charlesworth, S. (2024). Customary Morality and the Concept of Environmental Citizenship. *Filozofia 79*(9): 1004-18. https://www.sav.sk/journals/uploads/1115124610.31577filozofia.2024.79.9.4.pdf

Coeckelbergh, M. (2025). LLMs, Truth, and Democracy: An Overview of Risks. *Science and Engineering Ethics 31*, article no. 4:1-13.

Crutzen, P. & Stoermer, E. (2000). The "Anthropocene". *Global Change Newsletter 41*: 17-18.

Dědečková, E. (2022). Eugen Fink: Ethics is Rooted in Physics. *Cosmos and History: The Journal of Natural and Social Philosophy 18* (2): 129-49. https://cosmosandhistory.org/index.php/journal/article/view/1024

Dědečková, E. (2023). Changing the Philosophy of Education According to Nietzsche and Fink. In: R. Sťahel and E. Dědečková (Eds.) (2023). Current Challenges of Environmental Philosophy (pp. 208-51). Brill.

Emmett, R. S. & Nye, D. E. (2017). *The Environmental Humanities: A Critical Introduction*. MIT Press.

Fink, E. (1958). *Sein, Wahrhet, Welt.* Martinus Nijhoff.

Fink, E. (1959). *Alles und Nichts: Ein Umweg zur Philosophie*. Martinus Nijhoff.

Fink, E. (1959). Zur Bildungstheorie der technischen Zeitalter. In: Malte Brinkmann (Ed.). (2019). *Phänomenologische Erziehungswissenschaft von ihren Anfängen bis heute. Eine Anthologie* (pp. 83-99). Springer VS.

Fink, E. (1970). *Metaphysik der Erziehung im Weltverständnis von Plato und Aristoteles*. Vittorio Klostermann.

Fink, E. (1987). *Existenz und Coexistenz*: *Grundprobleme der menschlichen Gemeinschaft*. Königshausen & Neumann.

Fink, E. (1989). Die Rolle der Erziehungswissenschaft im Technischen Zeitalter. In: Fink, E. (1989). *Zur Krisenlage des modernen Menschen: Erziehungswissenschaftliche Vorträge* (pp. 98-110). Königshausen & Neumann.

Fink, E. (1992). *Natur, Freiheit, Welt*. Königshausen & Neumann.

Grudin, R. (2024, November 22). Humanism. *Encyclopedia Britannica*. https://www.britannica.com/topic/humanism

Heidegger, M. (2000). *Über den Humanismus*. Vittorio Klostermann.

Hui, Y. (2017). On Cosmotechnics: For a Renewed Relation between Technology and Nature in the Anthropocene. *Techné: Research in Philosophy and Technology 21*(2): 1-23.

Koyré, A. (1957). *From the Closed World to the Infinite Universe*. The Johns Hopkins Press.

Lorimer, J. (2012). Multinatural geographies for the Anthropocene. *Progress in Human Geography 36*(5): 593-612.

Mann, N. (2004). The Origins of Humanism. In: Jill Kraye (Ed.). *The Cambridge Companion to Renaissance Humanism* (pp. 1-19). Cambridge University Press.

Nietzsche, F. (1988). Nachgelassene Fragmente 1875/1879. In: Nietzsche, F. (1988). *Kritische Studienausgabe (KSA) in 15 Bänden, Band 8.* (Ed. by Giorgio Colli and Mazzino Montinari). De Gruyter.

Nietzsche, F. (1989). On Truth and Lying. In: Sander L. Gilman, Carole Blair and David J. Parent (Eds.). *Nietzsche on Rhetoric and Language*. Oxford University Press

Nietzsche, F. (2001). *The Gay Science: With a Prelude in German Rhymes and an Appendix of Songs*. (Ed. by B. Williams; trans.: J. Nauckhoff & A. Del Caro.) Cambridge University Press.

Pinker, S. (2018). *Enlightenment Now*. Viking.

Pope Francis (2016, May 6). *Conferral of the Charlemagne Prize*. Vatican. https://www.vatican.va/content/francesco/en/speeches/2016/may/documents/papa-francesco_20160506_premio-carlo-magno.html

Silenská, N., & Szumski, C. (2025, January 16). Fico government targets Slovak student over pro-Ukraine gesture. *Euractiv*. https://www.euractiv.com/section/politics/news/fico-government-targets-slovak-student-over-pro-ukraine-gesture/

Vince, G. (2009, January 21). One Last Chance to Save Mankind. An Interview with James Lovelock. *New Scientist*. https://www.newscientist.com/article/mg20126921-500-one-last-chance-to-save-mankind/

Weber, M. (2005). *Protestant ethic and the spirit of capitalism* (trans.: Parsons, L.). Routledge.

Weldon, S. P. (2020). *The Scientific Spirit of American Humanism*. Johns Hopkins University Press.

Acknowledgment
This text was written at the Institute of Philosophy, Slovak Academy of Sciences, and supported by Scientific Grant Agency with grant VEGA no. 2/0110/24 “Tasks of Political Philosophy in the Context of The Anthropocene II.”

EXPULSÃO E HOSPITALIDADE. PARA UMA NOÇÃO ALTERNATIVA DE CULTURA EM RELAÇÃO COM O MEIO AMBIENTE

José Eduardo Franco
Universidade Aberta
eduardofranco.ceg@gmail.com

Resumo
Propõe-se neste artigo uma conceção de cultura como um processo dialético entre expulsão e hospitalidade, analisando a relação do ser humano com o meio ambiente. Partindo de mitos primordiais (como a expulsão do paraíso ou o nascimento como rutura do útero materno), o texto define a cultura como a resposta humana à hostilidade da natureza, através da construção de ambientes habitáveis e significados simbólicos. A expulsão – seja do paraíso, do útero ou de territórios – inaugura a cultura, que surge como tentativa de recriar condições de hospitalidade, tanto material (abrigo, tecnologia) quanto espiritual (arte, religião, sentido). A cultura é, assim, um esforço paradoxal: progressivo (criando civilização) e reversivo (buscando reconectar-se a um estado primordial perdido). No entanto, o excesso dessa adaptação – como a exploração desmedida da natureza – levou à atual crise ecológica, marcada por inospitalidade. Sugere-se que a solução está em reequilibrar a relação com o meio ambiente, promovendo uma hospitalidade mútua, onde o humano acolhe e é acolhido. A análise estende-se ao sagrado como núcleo da cultura, onde espaços e tempos ritualizados (templos, memórias coletivas) tentam reparar a fratura da expulsão. Por fim, questiona-se o futuro: a inteligência artificial e a tecnologia podem ser novas ferramentas de hospitalidade ou uma nova expulsão, ameaçando a humanidade. Conclui-se que a cultura deve reorientar-se para uma harmonia entre criatividade humana e respeito ecológico, sob risco de colapso.

Palavras-chave: Cultura; Expulsão; Hospitalidade; Meio ambiente; Sagrado; Tecnologia.

Abstract
This article advances a conception of culture as a dialectical process between expulsion and hospitality, examining the relationship between humanity and the natural environment. Drawing on primordial myths – such as the expulsion from paradise or the rupture of birth from the maternal womb – the study defines culture as the human response to

nature's hostility, manifested in the construction of habitable environments and symbolic meaning-making. Expulsion, whether from Eden, the womb, or ancestral lands, inaugurates culture, which emerges as an attempt to recreate conditions of hospitality, both material (shelter, technology) and spiritual (art, religion, existential purpose). Thus, culture constitutes a paradoxical endeavor: progressive (advancing civilization) yet regressive (yearning to restore a lost primordial unity). However, the excesses of this adaptive impulse—such as the unchecked exploitation of nature – have precipitated the current ecological crisis, characterized by a state of inhospitality. The article argues that resolving this crisis demands rebalancing humanity's relationship with the environment through mutual hospitality, wherein humans both extend and receive care. The analysis further explores the sacred as the nucleus of culture, where ritualized spaces and times (temples, sites of collective memory) seek to mend the rupture of expulsion. Finally, the article interrogates the future: could artificial intelligence and technology serve as new instruments of hospitality, or might they herald a new expulsion, further alienating humanity? The conclusion asserts that culture must reorient itself toward a synthesis of human creativity and ecological respect – lest civilizational collapse ensue.

Keywords: Culture; Expulsion; Hospitality; Environment; Sacred; Technology.

> "Nous sommes au seuil d'une époque nouvelle, d'une nouvelle époque de l'histoire du monde. La nouveauté neuve est d'une autre nature que les nouveautés précédentes. Pour la première fois dans l'histoire du monde un puissant réseau, un faisceau de puissances, frappe la totalité de l'histoire universelle, en même temps, tandis que le Monde demeure hésitant quant au visage à prendre et perd peut-être sa face traditionnelle".
>
> Kostas Axelos, *Vers la pensée planétaire*, p. 339 .

> "The difference between us and chimpanzees is mainly in our genes, but the difference betwe-en modern humans and 'cavemen' of 100,000 years or so ago is in our culture. Biological evo-lution continues in our species but its rate is so slow compared with cultural evolution that its impact on human history has been small. In humans genetical evolution has been superseded by cultural evolution. The word 'culture' means information

> gained by one generation which is passed on to the next. In a sense invention makes the difference between the first humans and us; tools, machines, telephones, radio, television, supermarkets, schools and universities. Cultural evolution means that we are in control of that aspect of our evolution. Where genetic determinism fails is in attributing the difference between individuals and groups to genes, when it is largely cultural"
>
> Charles Birch, *Biology and the riddle of life* , pp. 77-78.

Introito

Apresentaremos, neste artigo em jeito de trabalho de concetualização exploratória, uma ideia de cultura na relação com o meio ambiente como "expulsão" e "hospitalidade". Partiremos da ideografia teológica estabelecida pelos mitos primigénios da origem do mundo e da humanidade até à experiência antropológica do nascimento como "expulsão" do útero materno para desenhar uma conceito operatório de cultura como um processo complexo de construção de tornar o meio natural hospitaleiro para o ser humano e de como o exercício civilizacional de desenvolvimento de "instrumenta" para adaptação à natureza experimentada como hostil conduziu, no seu limite, à experiência de inospitalidade que hoje a humanidade sofre. Proporemos esta noção de cultura como proposta hermenêutica para a compreensão dos excessos que conduziram, no tempo longo da sucessão das civilizações, a situações extremas de inospitalidade na relação entre os seres humanos e a natureza.

Historiogénese da cultura

As historiogéneses míticas da humanidade permitem definir o ser humano como um ser expulso, que resulta da sua experiência primeira de ser caído ou em queda. Ser expulso e lançado no ambiente natural é também o ser humano quando nasce. O nascimento é de facto uma expulsão.

A história da cultura só começa efetivamente, tendo por referência significativa as narrativas míticas sobre as origens da humanidade, depois de um processo de expulsão de um paraíso, de uma vida com Deus ou com os Deuses, de um estado inicial perfeito, idílico, divino, em que, à semelhança do que se passa no útero materno, tudo é dado ao ser humano sem esforço, sem necessidade de transformação do meio (Delumeau, 1995). O meio e o ser humano, nesse estádio primigénio, estão em simbiose perfeita, em equilíbrio ideal, logo não há cultura, mas apenas natureza. O útero materno de algum modo, no campo metafórico, uma imagem-laboratório, uma figuração arquetíptica de uma espécie de paraíso onde o ser humano é gerado e de onde é expulso.

A expulsão, resulta de uma rutura, de uma experiência de perda, de fratura, de rompimento, de exclusão do lugar de harmonia em que o ser humano está em relação perfeita com o meio divino, sustentado por beneplácito divino, ou no seio da mãe, alimentado pelo corpo desta.

A Cultura, enquanto processo de tornar a terra habitável e hospitaleira para os seres humano, é aquilo que faz o *homem ser plenamente homem* (Antunes, 2007: 86 e ss.), marcado por um movimento paradoxalmente reversivo e progressivo ao mesmo tempo, de procura constante de recuperação do paraíso perdido ou da sua semelhança como referente mítico e modelo arquétipo.

Assim sendo, a Cultura, na expressão de Luís Machado de Abreu, é tudo aquilo que a ação criadora e transformadora do homem acrescenta aos dados da natureza (Abreu, 1998: 3). Mas a complexidade da expressão *Cultura*, que aglutina e, por vezes, esconde, na leitura acutilante do autor citado, uma

> (…) realidade complexa, multifacetada, dinâmica e plural. Tende, por isso, a escamotear a existência de tensão entre cultura e culturas, entre cultura global e áreas culturais demarcadas por territórios, sistemas mentais, aculturações, ritmos próprios de evolução no seio da cultura global. (…) E tudo isto porque a

> cultura é essencialmente um processo em que estão envolvidos sujeitos, condições materiais e valores com cuja interação se faz a história. Um dos aspetos mais significativos do processo cultural reside no facto de as leituras que dele se fazem serem simultaneamente efeitos e agentes do seu próprio movimento. Os leitores nunca ficam do lado de fora do processo. Estão implicados nele e nele participam tanto mais profundamente quanto mais essencial e originariamente conseguem intuir o sentido e a vivência do universo cultural (Abreu, 1995: 48).

Convém aqui termos em linha de conta a problemática controversa que envolve os conceitos de Cultura e Civilização, bem reportada pelas sínteses de Manuel Antunes que aqui invocamos:

> Tem-se discutido muito se devem distinguir-se ou identificar-se. De modo mais geral, os pensadores alemães tendem a afirmar a distinção, os anglo-saxónicos a identificação, e os franceses oscilam entre as duas posições. Por nossa parte, pensamos, com alguns, que cultura e civilização podem e devem unir-se, podem e devem distinguir-se. Unir-se, tornando-se, reciprocamente, englobantes da outra, porque partem do mesmo sujeito, o homem ser social, porque se referem, embora sob aspetos diferentes, aos mesmos objetos – por exemplo, um livro e um disco: vistos pelo conteúdo, são objetos de Cultura, vistos pela forma são objetos civilizacionais – e porque visam o bem do mesmo homem. Distinguir-se, porque a Cultura vai mais no sentido da transcendência e civilização, vai mais no sentido da imanência, porque Cultura é mais do domínio do "ser", e civilização mais do domínio do "ter" ou porque Cultura é mais *substantiva* ao homem e Civilização é mais *adjetiva* ao mesmo homem. Doutro modo: Cultura constitui o aspeto pessoal

> e criador da civilização, e civilização constitui o aspeto mais técnico e material da Cultura (Antunes, 2007: 88-89).

Entendemos, pois, que a expulsão do paraíso, enquanto narrativa etiológica, marca o início fundador da cultura e da civilização, ou seja, na sua melhor definição, a criação, através do engenho humano, de condições de adaptação ao meio agreste e a sua transformação num ambiente minimamente hospitaleiro, isto é, habitável. Recuperando ainda as palavras de Antunes

> o homem, ser quase ilimitadamente inventivo, modifica, transforma, recria, acrescentando à natureza uma outra natureza, um outro si mesmo a si mesmo. Nietzsche tinha razão ao falar do homem como de animal inacabado, não concluído, não fixado. Mas como é que um tal ser, carente das condições que asseguram a sobrevivência dos outros animais, pode subsistir? Precisamente pela cultura. Diz um antropologista dos nossos dias, Gehlen, no seu livro, *Der Mensch:* "Exactamente o lugar que para o animal ocupa o «mundo circundante» ocupa-o no homem o mundo cultural, isto é, a secção da natureza por ele dominada e transformada para auxiliar a sua vida, pois o conjunto transformado e posto pelo homem ao serviço da vida chama-se cultura". Condenado a cultivar-se, o homem tem, evidentemente, direito à cultura e às condições que favoreçam o seu exercício (Antunes, 2007: 304-305).

Cultura como hospitalidade

A cultura e a civilização resultam, pois, na primeira construção de um processo de criação de hospitalidade para uma dada comunidade humana: tornar o meio natural hospitaleiro acrescido da fixação de marcas de sentido para a existência na caminhada histórica sobre a terra. Essa é a primeira noção de cultura e o seu primeiro fim. A história humana começa também com o momento de expulsão e

com iniciativa dada ao homem de criar cultura e civilização. Cultura e civilização é que resulta, pois, desse investimento humano, através do uso da inteligência, de recriar condições de hospitalidade física, mas também aquilo que podemos chamar a "hospitalidade de sentido" que constitui no fundo a cultura do espírito para dar significado à caminhada do ser humano sobre a terra: referentes religiosos e míticos, rituais, espaços sagrados, arte, pensamento, literatura, etc.

Entretanto, a hospitalidade aperfeiçoa-se e complexifica-se na relação com os outros seres humanos e com todos os outros seres vivos. No relacionamento entre os membros da espécie humana, a hospitalidade é o processo de humanização por excelência, pois cria comunidades marcadas pelo acolhimento, pelo cuidado e pela promoção do outro. Como bem considera Alain Montandon:

> A hospitalidade é sinal de civilização e de humanidade. (...) As peregrinações de Ulisses traçam uma geografia imaginária do mundo humano, desenham contornos e marcam limites da cultura e da natureza, do civilizado e do selvagem, do não humano. (...) Quando Ulisses, percorrendo os mares, fazia de cada uma de suas aventuras um teste de hospitalidade – teste para o herói e também para o hospedeiro, que não sabia se estava lidando com um filho de um rei ou um pirata, necessitando conhecer a que tipo de humanidade pertencia aquele que ele acolhia (...) (Montadon, 2011: 43).

Na relação com os outros seres vivos, a hospitalidade garante o equilíbrio ecológico que permite a assunção de uma relação cosmológica que não seja destrutiva, mas integrativa e distributiva, onde todos tenham lugar e estejam no seu devido lugar. A hospitalidade é o remédio para a experiência de expulsão: o processo de construção da hospitalidade é, pois, o processo da construção da cultura.

Realmente, a ideia de cultura como expulsão permite entender o sentido criador e transformador das dinâmicas fundadoras e transformadoras da história humana marcada por uma cadeia de expulsões. As fases biológico-etária da vida humana, desde o útero materno são uma boa metáfora da cadeia de expulsões que marca a história das culturas e das civilizações humanas. A vida no útero materno representaria metaforicamente o paraíso, a primeira fase primigénia de não-cultura e apenas natureza, começando a cultura como a expulsão do bebé humano do útero materno e seu processo de adaptação ao mundo humano durante a infância, a que se segue depois uma verdadeira cadeia de expulsões: da infância para a adolescência e para a juventude, da juventude para a entrada na vida adulta, profissional, com responsabilidades familiares e sociais, da vida adulta para a velhice, com a aposentação e o enfrentar das fragilidades decorrentes da decadência física; e a última experiência de expulsão é a morte, essa grande e misteriosa porta para outra dimensão, a eternidade ou a metempsicose para quem acredita, ou o nada para quem não acredita na vida além-túmulo. Com a morte dá-se o fim da cultura, pois finda a labuta individual e permanente ao longo da vida para sobreviver no meio natural em que o homem foi colocado por nascimento ou renascimento. A morte mata e encerra o processo de construção cultural na esfera do indivíduo e inaugura o que podemos de algum modo chamar a transcultura, ou seja, o ser humano passa a existir na memória dos vivos e nas suas formas de homenagem e recordação.

Assim se completa o regresso ao útero de onde o ser humano partiu. O caixão, o depósito na terra do corpo morto ou das suas cinzas não deixa se ser algum modo marcado pela simbologia desse regresso ao útero, a esse paraíso de paz, de onde partiu com o nascimento. Assim se refaz o ciclo, assim se completa a história da cultura de cada ser humano.

Expulsão e hospitalidade como chave hermenêutica histórica

Por seu lado, se observarmos a sucessão dos impérios, das civilizações, das colonizações, das migrações, implicam cadeias complexas de expulsões, quer sejam hetero-expulsões ou autoexpulsões, e obrigam sempre a um desalojamento do espaço de conforto para uma outra realidades.[1] E esta deslocação, que é marcada por uma experiência violenta em diferentes graus, suscita sempre um processo de metamorfose ou recriação cultural, seja por substituição e/ou simbiose que leva a aculturação através de trocas e inter-influências de dados culturais, e no limite pode resultar em processos de fusão que dão origem a uma inculturação, a uma mescla híbrida que conduz à formação de novas culturas.

Se esta noção de cultura e de formação cultural envolve necessariamente a experiência de violência, também implica depois o conceito de hospitalidade e de experiência de acolhimento ainda que seja construído artificialmente pela natureza do processo. Só quando se criam as condições de hospitalidade a função sublime da cultura se plenifica. E isto é evidente especialmente para os movimentos migratórios que marcaram a história humana desde sempre. Assim aconteceu com as migrações genesíacas e arquetípicas narradas, por exemplo, no primeiro livro da Bíblia, em que o Patriarca Abraão é convidado por Deus a deixar a sua terra e iniciar uma longa migração com os seus descendentes para uma terra distante, a Terra Prometida, em que fundará uma nova religião e a base de novas civilizações, como acontece hoje com as emigrações contemporâneas, seja para fugir da pobreza e procurar uma vida melhor, seja para encontrar a paz e preservar-se da guerra. Há sempre no horizonte do movimento de expulsão uma "terra prometida". Com efeito, como bem conclui Thomas De Koninck no seu livro sobre o problema da cultura

[1] Ferro (2009) e Girard (1982). Note-se que Marc Ferro utiliza a noção de ressentimento para explicar revoltas, reações ou revoluções.

> (…) somos feitos da mesma matéria dos sonhos e a nossa pequena vida está envolta, rematada, por um sono. Um despertar total provocar-nos-ia, provavelmente, a morte. Mas um despertar progressivo permite viver e dar sentido à vida, que é o sentido da cultura (2003: 159).

Hospitalidade do sentido e a questão do sagrado

Aqui estamos perante a assunção de um outro nível acima da dimensão material que resulta da experiência de expulsão, que é a demanda da hospitalidade de sentido da existência no plano mais profundo onde radica a génese da cultura associada intimamente a um apelo utópico.

Com efeito, a cultura humana, no plano mais elevado, configura-se primigeniamente num processo de distinção entre sagrado e profano. A arte, a ciência e a sabedoria desenvolvem-se a partir da consciência de que a humanização da natureza implica um processo de distinção, de definição das fronteiras dos tempos e dos espaços tendo por referência um ideal de transfiguração, de superação da condição estritamente animal. Este processo de superação eleva o ser humano a um horizonte de sentido que justifica a perceção da sua diferença no reino natural. Não é por acaso que a raiz etimológica do termo "cultura" é a mesma que a do vocábulo "culto". A sacralização de determinados espaços naturais constitui o primeiro ato de alta cultura e de civilização humanas, que, por sua vez, se relacionam com as manifestações primigénias da criação artística e literária, e de pensamento sobre o cosmos. Essas primeiras expressões de cultura humana revelam uma procura fundamental que estabelece o exercício da memória do sagrado e a sagração da memória ligada à possibilidade de imaginar um futuro mais perfeito, mais feliz.

A emergência da consciência do sagrado está intimamente ligada ao entendimento da condição humana como a de um ser distinto no meio natural com uma vocação especial de poder ligar o meio humano ao meio divino, ou ser esse nó que religa, estando nesta religação a garantia de uma vida feliz, quer individual quer coletiva. De facto, a ideia religiosa transporta um horizonte de utopia que acaba

por atender, em grande medida, ao desejo de recuperação desta experiência primordial perdida, entendida como perfeita. Essa harmonia primigénia é o modelo da utopia que se quer para uma vida feliz sobre a Terra, que implica uma fundamental religação, que é essencialmente uma recuperação com vista a uma preservação. Os espaços sagrados que as várias religiões desenharam acabam por construir um reduto utópico, um lugar laboratorial, onde essa utopia pode começar a acontecer ou acontecer como uma espécie de exercício performativo de uma experiência maior, mais global e mais completa.

Mas a ideia do sagrado e de cultura sacral implica a sua compreensão e imbricação nas coordenadas de espaço e de tempo. O espaço sagrado em paralelo com o tempo sagrado é um dos tópicos fundadores da definição e da expressão fenoménica do sagrado. É num dado espaço e num dado tempo que o sagrado se circunscreve, se revela ou se afirma. Como o espaço sagrado, a ideia de utopia associada à noção de ucronia implica uma transformação, até mesmo uma transfiguração do espaço e do tempo, mas sempre projetando a sua realização dentro e nunca fora destas coordenadas estruturantes. Assim, podemos definir lugar sagrado como o lugar por excelência (território natural ou constructo edificado pela mão humana) de manifestação do transcendente, ou de comunicação com o meio divino, ou ainda como território reservado, especial, circunscrito de comunicação com realidades ditas como sendo não profanas. O conceito de lugar sagrado, tal como o de tempo sagrado, está intimamente ligado à ideia-raiz de sagrado (*sacrum*, *sacri*), aquilo que é circunscrito para ser separado (santificado e purificado) do contacto com o mundo profano, mundano, e para se tornar um lugar de elevação na relação com uma realidade entendida e acreditada como transcendente, sobre-humana, ou ainda ser lugar de transfiguração ou de ajuda para que os seres humanos se transcendam, se transfigurem, se salvem, encontrem um caminho, um sentido mais alto ou mais profundo para a sua existência em ordem a uma vida feliz, a começar a ser experimentada nesta Terra ou então anunciando uma vida

mais perfeita noutra dimensão, fora deste espaço e deste tempo, na eternidade.

O conceito teossacro de lugar sagrado liga-se, de algum modo, a um conceito histórico-cultural que se pode definir com a designação de *lugar de memória* (civil e política), de que Pierre Nora, em França, se tornou o historiador de referência. O historiador francês explica que nos lugares escolhidos para erguer a memória coletiva nada é feito de forma espontânea, mas sempre artificialmente, com todos os limites que o seu carácter de representação comporta:

> Os lugares de memória nascem e vivem de sentimentos que não se geram na memória espontânea, mas que precisam de criar Arquivos, manter aniversários, organizar celebrações, pronunciar elogios fúnebres, notariar ações, porque as operações não são naturais (Nora, 1984: xxiv).

Esta tipologia de lugares difere em certa medida, por sua vez, de outra que tem sido estudada por autores como Raymond Trousson, Alberto Manger e Umberto Eco: as terras e os lugares imaginários. Estes últimos, que, embora partilhem aspetos comuns, apresentam funcionalidades e elaborações diferenciadas, são, no fundo, fundamentais para a compreensão do poder do imaginário como motor da chamada história material. Esta diferenciada tipologia de lugares apresenta uma similar dimensão mítica e utópica. Mítica porque remete para a explicação da origem das coisas. Utópica na medida em que idealiza territórios de felicidade ou de possibilidade de uma existência a fazer-se em condições extraordinárias.

O lugar sagrado como utopia religiosa e cultural de reconversão do mundo implica a sua compreensão temporal em perspetiva tridimensional, ou seja, a experiência dolorosa do presente como tempo da falta de harmonia com o meio divino, a saudade de um passado primigénio idealizado como paraíso perdido e a projeção de um futuro ideal que seria, de algum modo, o refazer das características deste tempo primeiro imaginado como

perfeito. De algum modo, regressar ao lugar sagrado (ou refazê-lo), não obstante as diferentes tradições religiosas, míticas, místicas ou espirituais, é como realizar a experiência de regressar ao útero materno de onde fomos expulsos, ao útero das origens primordiais do acontecer cósmico, e, ao mesmo tempo, projetar-nos para uma destinação do que haverá de ser. Assim sendo, o lugar sagrado não se constitui entre meros parêntesis no grande espaço e no grande tempo. O lugar sagrado é a possibilidade de plenificação do espaço e do tempo, será a interrupção sagrada e necessária para possibilitar a *renovatio temporum* (renovação do tempo) e a *renovatio mundi* (renovação do mundo). É um projeto utópico mesmo em marcha.

Talvez a metáfora do lugar sagrado como o oásis no deserto árido da vida possa ter alguma pertinência se pensarmos que ali está o lugar da possibilidade de encontro com as origens, com o princípio da vida, com a ligação ao sentido mais profundo da realidade, que podemos designar pela noção de hiper-realidade ou transrealidade. No lugar sagrado está a possibilidade da realização da experiência da graça, do renascimento e da reparação daquilo que a banalização da vida torna frágil: a "força débil" do sentido da vida. O lugar sagrado é, afinal, onde se faz a experiência de tudo "parecer como novo", da hospitalidade perdida ou degradada, desejando-se, em alguns tipos de elaboração utópica, como se viu atrás, estendê-lo a uma escala global.

Considerações finais

Os ciclos de expulsões e de construções de hospitalidade de cada ser humano, como metáfora da história humana no seu conjunto, têm na ideia de morte como expulsão a confirmação da radical inospitalidade do mundo que a expulsão primigénia do paraíso jamais conseguiu corrigir de forma definitiva com a inauguração da cultura como cura, como proteção. De facto, a ideia de expulsão e os seus ciclos estabelecem uma cadeia que faz do ser humano um ser orientando para a morte, sendo a morte componente ôntica do humano retomando, aqui a perspetiva heideggeriana (Heidegger, 2020-2023: 291) a

perspetiva da morte como expulsão é, no fundo, uma anti-expulsão, um regresso ao paraíso de onde partiu. Para os que não acreditam, será o paraíso da paz do nada, para o que acreditam em algo mais, é o acesso ao paraíso plenificado, a eternidade.

A necessidade humana de construção de hospitalidade como sobrevivência levada ao excesso criou desarmonia com o meio natural que, no presente momento da história humana na sua relação com o meio ambiente, urge ser reequacionada. Agora a humanidade está perante o desafio grave de continuar a garantir, por um lado, a sua hospitalidade no meio natural, mas, por outro lado, de ser hospitaleira para com a natureza atenuando os excessos de exploração e das consequentes agressões ao meio ambiente que colocam em causa uma relação que poderíamos chamar de hospitalidade mútua. Este periclitante estado de coisas pode conduzir a um ciclo de perturbação e destruição. Como bem escreve Onésimo Teotónio de Almeida:

> É verdade. Toda a História tem sido uma violação da natureza. Foi a intervenção humana que, para bem ou para mal, a transformou. As escolhas pertencem-nos a nós, como seres humanos, por mais animais que às vezes nos pareçam as forças que nos dominam e dominam História. Por isso o nosso futuro é sempre um constante desafio (2017: 71).

Hodiernamente, a Inteligência Artificial e o processo de robotização de muitos serviços são a vanguarda do processo humano da construção da cultura enquanto hospitalidade. Se estas ferramentas avançadas do progresso humanos forem devidamente usadas poderão ser uma mais-valia para a construção de uma relação mais assertiva e harmónica entre o meio humano e natural e dar aos seres humanos uma mais vais equânime e harmónica (Franco & Vaz da Silva, 2021). Tornar estes instrumentos, produzidos pela inteligência humana, mas que a superam e ampliam, realmente hospitaleiros para humanidade é realmente o maior desafio do futuro próximo, de modo

precaver o perigo destes meios tecnológicos poderem representam o nova e mais dizimadora expulsão.

Se a cultura, que resulta do poder criador do ser humano, acaba por ser outra natureza, a humanidade hodiernamente encontra-se numa fase de iminência do seu progresso tecnocientífico relativamente à possibilidade de dar um salto radicalmente novo num horizonte que é o nosso marcado por incertezas e fortes expetativas que passam fundamentalmente por saber se a humanidade continuará humana, isto é, mais próxima da natureza ou da máquina.[2]

Referências

Abreu, L. M. (1995). Leituras da cultura portuguesa. *Revista da Universidade de Aveiro/Letras, 12*: 47-60.

Abreu, L. M. (1998). *Cultura portuguesa III – Relatório* (texto policopiado). Universidade de Aveiro.

Antunes, M., S. J. (2007). *História da Cultura* (Vol. IV). In L. F. Barreto (Coord.), *Obra Completa: Tomo I - Theoria: Cultura e Civilização* (Edição crítica). Fundação Calouste Gulbenkian.

Axelos, K. (2019). *Vers la pensée planétaire: Le devenir-pensée du monde et le devenir-monde de la pensée*. Les Belles Lettres.

Birch, C. (1999). *Biology and the riddle of life.* University of New South Wales Press.

De Koninck, T. (2003). *A nova ignorância e o problema da cultura.* Edições 70.

Delumeau, J. (1995). *Mil anos de felicidade: Uma história do paraíso.* Terramar.

[2] Este texto constitui uma nova versão desenvolvida de trabalho já publicado, nomeadamente em Franco (2016) e Franco (2019).

Ferro, M. (2009). *O ressentimento na história.* Editorial Teorema.

Franco, J. E. (Coord.). (2016). *Lugares sagrados de Portugal.*Círculo de Leitores.

Franco, J. E. (2019). A ideia de cultura como expulsão: A morte como a última expulsão e o fim da cultura. Algumas notas para uma teoria da cultura. In P. Alves et al. (Eds.), *A morte: Leituras da humana condição* (Vol. 2, pp. 249-261). Paulinas.

Franco, J. E., & Vaz da Silva, V. (2021). A robotização do mundo: O futuro da Humanidade e a utopia da construção de uma aristocracia universal. In J. E. Franco & A. M. R. Rebelo (Coords.), *Utopia global do Espírito Santo: Cultura, culto e inspirações utópicas* (Vol. 1, pp. 761-770). Imprensa da Universidade de Coimbra.

Girard, R. (1982). *Le bouc émissaire.* Éditions Grasset & Fasquelle.

Heidegger, M. (2020-2023). Carta ao senhor Alain Lasalle [Carta inédita]. Tradutor Samuel Carvalhais de Oliveira. *Letras com Vida: Revista de Literatura, Cultura e Arte, Nova Série, Letra J, 10*, pp. 291-292.

Montandon, A. (2011). *O livro da hospitalidade: Acolhida do estrangeiro na história e nas culturas.* Editora SENAC.

Nora, P. (1984). *Les lieux de mémoire* (Tome 1). Gallimard.

Teotónio de Almeida, O. (2017). *De Marx a Darwin: A desconfiança das ideologias* (2ª ed.). Gradiva.

RISK AND RESILIENCE IN THE ANTHROPOCENE CONDITION

Carmen Diego Gonçalves
Universidade do Porto
cdiegogoncalves@gmail.com

Manuel das Neves Pereira
Universidade de Coimbra
manueldasnevespereira@gmail.com

Abstract
Starting from what can be defined as "the anthropocenic condition", a reflection is presented on the concepts of risk and resilience. Its applicability is given, in the risks-vulnerabilities-resilience triangulation in the context of climate change and increasing planetary catastrophic potential resulting from the third phase of the Anthropocene – a third global war, *maxime* if nuclear. We will focus on possible paths to: 1. Sublimate this end of the third phase, and 2. Build and increase resilience over time, focusing on the dimension of uncertainty. The relationship between global and local perspectives will be considered concerning the concepts of adaptation, mitigation, resilience, known risks, knowledge, prevention, and precaution.

Keywords: Anthropocenic Condition; Risk; Wars; Resilience; Climate Change

Resumo
Partindo do que se poderá definir como "a condição antropocénica", apresenta-se uma reflexão sobre os conceitos de risco e resiliência. É apresentada a sua aplicabilidade, na triangulação riscos-vulnerabilidades-resiliência em contexto de alteração climática e de crescente potencial catastrófico planetário na (ou consequente à) terceira fase do antropoceno – uma terceira guerra mundial, *máxime* se nuclear. Focar-se-ão possíveis caminhos para: 1º Sublimar tal final de terceira fase, e 2º Construir e incrementar a resiliência com o tempo, com enfoque na dimensão da incerteza. A relação entre perspetivas globais e locais será considerada relacionando conceitos de adaptação, mitigação e resiliência, riscos conhecidos, conhecimento, prevenção e precaução.

Palavras-chave: Condição antropocénica; Risco; Guerras; Resiliência; Alterações climáticas

Introduction

The Anthropocene is designed as the age of man on Earth. It won't be the first time humans have asked themselves what they are doing with it. Natural climate variability and man's actions have always influenced the Planet, causing the extinction of several species. The marks of human activity have always been imprinted on sedimentary rocks, which, like pages of a book, tell us the story of Earth's geological changes.

Over time, human decisions have caused an escalation of human-made risks. The imbalance of Planetary Boundaries has reached an unprecedented and visible escalation of new risks, the intensification of natural events, and consequential damages, disasters, and catastrophes, whether their consequences are natural and/or social, tangible or intangible.

Ecological disruption has an unprecedented dimension today. Man's intervention could even put the human species at risk. What does it mean now for us to have the future of the Planet in our hands?

In this context of human-made decisions and consequent risks, disasters, and catastrophes, we cannot neglect the effects of wars on Earth.

A complex and disruptive combination of political and economic global dilemmas, the climate crisis, and inequality is evident. A communication crisis has occurred, and reaching the consensus necessary for global mobilization seems impossible.

Concerns about a persistent cost-of-living crisis and the interconnected risks of false information and disinformation, as well as social polarization, dominate the risk landscape for 2024. “As cooperation comes under pressure, weakened economies and societies may only require the smallest shock to edge past the tipping point of resilience”. (The Global Risks Report, 2004).

Hermes is sick. (Neyrat, 2023; 2018a, b). In this context, conflicts and disasters become imminent.

Neglecting to reflect on *this condition* could mean missing a precious opportunity to face current and new challenges for developing resilience, conceptually and in its

applicability, within the sustainable development frame of the Anthropocene.

1. The third phase

Humanity became aware of the Anthropocene from 2000 to 2015 and beyond, the third phase of the Anthropocene.

The functioning and natural flows of the Planet have been drastically altered by promoting intense global changes and conflicts. Entirely new substances released into ecosystems in the last 150 years (synthetic organic chemistry, hydrocarbon chemistry, plastics, some of which form a new type of rock (Korkoran, 2014), endocrine disruptors, pesticides, radionuclides dispersed by nuclear testing, fluorinated gases) constitute a *typical signature of the Anthropocene* in the sediments and fossils that are being formed.

Human beings began to progressively recognize the dangers their activities generated for the planet and for species, as well as the social and civilizational environment, including the destruction of natural, cultural, and economic resources and disruption of social fabrics. It would not be able to maintain the welfare factors that sociologically characterize the so-called Welfare States; inequalities and poverty remain prevalent: two billion people enjoy a high consumption standard and appropriate the resulting material benefits, while five billion are the most vulnerable, living in poverty, and one billion faces absolute misery, along with desertification, migrations, and cultural and civilizational destruction.

Proposed in the 2000s by experts in Earth system science, the Anthropocene concept appears as an essential tool for awakening consciousness and understanding what is happening to us and continues to assert that climate action disaster is the biggest and most serious risk of the decade we are going through, and in which man is the “hero”. (Lorius & Carpentier (2010).

Can we say that, suddenly, we discovered that the Planet was transformed due to the entrepreneurs of the Industrial Revolution who actively desired and shaped this

new Era? For a better understanding of human economic choices and behaviours, through the ages, it will be worth reviewing Weber (2018).

What is happening is not only an environmental crisis with geological implications.

We must also reflect on the impacts of human decisions that result in human-made risks like today's wars, with the imminent possibility of an atomic war, and their multiple tangible and intangible effects, which we cannot ignore when sustainable development is promoted worldwide.

2. Climate crises and global conflicts in a tangible hotter world full of human-made risks and disasters

The Centre for Climate and Security identifies 12 “epicentres” highlighting that climate change puts pressure on global security and can cause conflicts around the world. Many of these epicentres result from the scarcity of natural resources and the displacement of populations. Also, the probability of nuclear war and pandemics are decisive factors in defining places that represent a risk of conflict. Thus, we must also reflect on the impacts of human decisions that result in human-made risks like today's wars (a major radiative forcing), the imminent possibility of an atomic war, and their multiple tangible and intangible effects.

The Anthropocene is an unambiguous sign of our power and our powerlessness, the responsibility for improving opportunities, and imagining alternatives, utopias, must not be ignored.

This is the *Anthropocene condition* we live in today.

2.1. The Anthropocene condition

The *Anthropocene condition* is an intersection of ethical, political, law, economic, technological development, and social change dimensions, with human action being a major factor in increasing the risks on a scale never seen before. Ethical principles applied before disasters are measures for a better quality of life, healthy environment, education, training, prior information, participation and

freedom of expression, access to justice, risks, vulnerabilities, damage prevention and precaution, and awareness raising for resilience.

Understanding this condition and learning to work with different actors without becoming simple chroniclers of the natural history of human interactions with the Earth System is also about forging new narratives and new imaginaries for the Anthropocene. Rethinking the past to open the future is the challenge in the *Anthropocene condition*.

A large part of human activities, and political decisions, that contribute to risks we face now arise from local processes.

Most of those risks are associated with socioeconomic development deficits and choices, which by your side contribute to, and accentuate vulnerabilities and are often the result of the inability and lack of support of local governments to guarantee basic infrastructure, adequate public facilities, and risk precautions, prevention, mitigation and adaption to disasters response measures.

Thus far, it is practically impossible to conceive of any mitigation response or adaptive action without addressing local governance and its relation to an international network of political decisions and information.

In the words of the managing director of the World Economic Forum:

> Underlying geopolitical tensions combined with the eruption of active hostilities in multiples regions is contributing to an unstable global order characterized by polarized narratives eroding trust and insecurity. (…) The worsening impacts of extreme weather events and economic uncertainty are giving rise to the spread of accelerating risks – including false information and disinformation (Zahidi, 2024: 4).

2.2. Planetary Boundaries

Over the years, the planetary boundaries framework has generated enormous interest within science, policy, and practice. In September 2023, a team of scientists quantified,

for the first time, all nine processes that regulate the stability and resilience of the Earth system (Richardson et al., 2023). These nine Planetary Boundaries were first proposed by Johan Rockström (Rockström, J., et al., 2009).

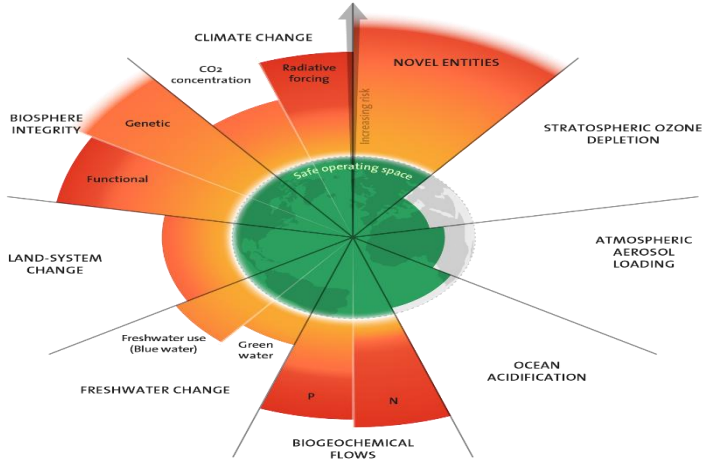


Fig. 1: In the 2023 update to the Planetary Boundaries. Licensed under CC BY-NC-ND 3.0. (adapted) Credit: "Azote for Stockholm Resilience Centre, based on analysis in Richardson et al., 2023".

Planetary boundaries are the safe limits for human pressure on the nine critical processes that maintain a stable and resilient Earth.

Six of the nine boundaries have been transgressed, so we are approaching a critical threshold for increasing risks to people and the ecosystems we share.

Respecting all nine boundaries and their interdependence, it is feasible to maintain a safe operating space for human civilization. "The known interdependence of planetary boundaries is confirmed by Earth system science understanding of the planet as an integrated, partially self-regulating, system. To better understand the risk to this system and the critical boundaries that humankind should consider in its economic and social activities, Earth system analysis now has to continue advancing a planetary boundaries framework. In addition, it

must substantially increase the ecological realism of simulation and analyses of the biosphere as an adaptive core entity of the Earth system. These initiatives are underway but have to be further developed into a coherent process of integrated Earth system analysis across the physical, chemical, and biological domains not focused just on climate." (Richardson et al., 2023: 11).

"Radiative forcing" is one of the nine boundaries transgressed. Wars are also a human-made risk with impacts on the Earth's Planet with all consequences usually referred to as the Anthropocene, which cannot be ignored when sustainable development is promoted worldwide.

Xia et al. (2022) in their study, they state and confirm that "atmospheric soot loadings from nuclear weapon detonation would cause disruptions to the Earth's climate, limiting terrestrial and aquatic food production." (p. 586). They use "climate, crop, and fishery models to estimate the impacts arising from six scenarios of stratospheric soot injection, predicting the total food calories available in each nation post-war after stored food is consumed." In quantifying impacts away from target areas, they demonstrate that soot injections larger than 5 Tg would lead to mass food shortages, and livestock and aquatic food production would be unable to compensate for reduced crop output in almost all countries. They, also, affirm that "adaptation measures such as food waste reduction would have limited impact on increasing available calories." (p. 586). They "estimate more than 2 billion people could die from a nuclear war between India and Pakistan, and more than 5 billion could die from a war between the United States and Russia – underlining the importance of global cooperation in preventing nuclear war." (p. 586).

3. Risks in the Anthropocene Era

Climate change, global warming, and associated risks have moved to the center of public debate, namely political one, often linked with political discursive strategies, as the greatest challenge of the 2^{1st} and 22nd centuries, currently having a daily presence in the national and international media (Giddens, 2008).

The scientific community dedicated to the subject has expressed concern about the impact of climate change for several decades, such as the IPCC Reports.

Risks World Economic Forum Global Report (RWEFGP, 2020) identified the top 10 risks, divided them into categories, and classified them in terms of *likelihood* and *impact*: Economic. Environmental: climate action failure; biodiversity loss; extreme weather; natural disasters; human-made environmental disasters. Geopolitical: weapons of mass destruction. Societal: water crises, infectious diseases. Technological: information infrastructure breakdown; cyberattacks.

Despite their mutual interdependence, with all the associated structural and social disruptive consequences, the loss of biodiversity and the increase in climate disasters, namely, changes in precipitation, floods, landslides, and droughts, lead to the list of some risks we face in the *Anthropocene condition* (WEF, 2022a, b).

In the RWEFGP (2020), the climate crisis is the biggest global concern. However, we cannot neglect the scars of COVID-19, which have contributed to deteriorating mental health and other illnesses, eroded social cohesion and livelihood crises, population growth, and global migration, which are human-made risks, too. We must not contribute to delaying and even politically diverting citizens' attention from other risk factors in today's world, namely nuclear testing and armed conflicts – wars (Xia et al, 2022).

The Global Risk Report (2004), developed in collaboration with Marsh McLennan and Zurich Insurance Group, explores some of the most serious risks we may face in the next decade, in the context of rapid technological change, economic uncertainty, a warming planet, and conflicts. Two-thirds of global experts predict a multipolar or fragmented world order over the next decade. The report warns that there may be a lack of cooperation on pressing global issues, requiring new approaches and solutions.

War is a decisive factor in defining locations that pose a risk of conflict, and affects all dimensions considered in the 5 categories mentioned above (RWEFGP, 2020).

The Centre for Climate & Security (Council on Strategic Risks) highlights some Policy Recommendations: Prioritize Domestic Resilience to Disasters to Protect Communities; Improve Military Resilience to Strengthen Competitive Edge; Invest in Upstream Prevention and Resilience with Allies and Partners; Accelerate Efforts to Address Global Food and Water Insecurity.

Interpreting the words of Zahidi (2004), the relationship between false information and social unrest will occupy centre stage in elections expected to take place over the next two years in several major economies. Armed conflict between states is one of the top five concerns over the next two years, or even more. With numerous ongoing conflicts, underlying geopolitical tensions, and the eroding risk of social resilience are creating conflict contagion.

In the last communication to Green Marble 2022 (Diego Gonçalves, 2022), based on Wisner et al. (2004) in their PAR Model (Pressure and Release), a question was left open: Why are wars not considered a risk in the Anthropocene?

Wisner and colleagues (2004) argue that a disaster is a product of social, political, and economic frameworks. Thus, we should consider that we also face hazards that depend on others' decisions and risks distinct from the natural environment and should not be confused.

According to the United Nations Disaster Risk Reduction (UNDRR) and the International Science Council (ISC), “anthropogenic hazards, or human-induced hazards, are induced entirely or predominantly by human activities and choices”. (UNDRR-ISC, 2021: 53).

A revision phase of the Hazard Information Profiles was initiated in 2023, under the joint leadership of UNDRR and ISC. The first objective of this review is to better understand the different dangers facing the human species in today's world, one of the four priorities of the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction, approved by 187 countries in 2015. To fulfill this priority, an initiative was launched by scientists in May 2019, during the 6th session of the Global Platform for DRR, to address paragraph 24j of the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-

2030: “To strengthen technical and scientific capacity to capitalize on and consolidate existing knowledge and to develop and apply methodologies and models to assess disaster risks, vulnerabilities and exposure to all hazards.” (UNDRR, 2019:14).

Consequently, the UNDRR-ISC Hazard Information Profiles, a supplement to the technical report, explored the definition of a hazard as a “process, phenomenon or human activity that may cause loss of life, injury or other health impacts, property damage, social disruption, and economic or environmental degradation” (UNDRR-ISC, 2020: 7) and guided the scope of issues that should be considered as part of holistic disaster risk management strategies.

This classification is relevant for hazards and risks the human species faces in the *Anthropocene condition*. First, hazards have been linked with natural phenomena and dangers related to the decision process, as are risks, which are consequences of decision processes (Luhmann, 1993). And, secondly, wars are now included in such classification, of anthropogenic hazard, considering multiple and composite resulting risks to which people are exposed, in the short, medium, and long time, and that can be “glocal” ones, using Beck's terminology (Beck, 2000) for risks characterization of late modern societies. Even if they happen in a certain place, they have global effects.

What is the maximum human decision that destroys the human species immediately, with local, global, economic, political, cultural, social, and environmental effects? No other than war. Today the imminent threat of nuclear war is the maximum risk and damage to the *Homo labyrinthus*, as mentioned by Neyrat (2015), in its condition of *hyperbolized modernity*.

Thus, we cannot fail to talk about the damaging effects of war as a human-made risk that impacts the Planetary Boundaries, humans, the environment, and social tissue.

4. The Law. Hazard, danger and risk. Humans, the maximum danger, risk and its damages to weather, species and all life on Earth

Discussing, operating and thinking about major risks dangers and damages are intensively inside of the fields of International (and national) Law.

War risks and damages are issues, mainly, of international relations law, *id est:* within General International Law.

But danger, risks and damages (*l. s*.) were issue for national law – such as Constitutional Law and, especially, Administrative Law – decimonical questions for the law since Lorenz Von Stein. This author made a fundamental distinction within the scope of the police and between what it designated as the security police and the administrative police; the first concerned the dangers underlying the unlimited forces of the personality in general, and the second, directed against determined dangerous actions. Inside the Administrative Law. So it was possible to talk about a health policy, a postal police, a roads police, a forests police, etc., in doctrine (Von Stein,1870) in the words of actual authors (Brito, 2012) (Pereira da Silva, 2005, Aragão, 2025) about natural and human dangers. And so, today in Administrative Law, there is a difference in perspective between aggressive administration (Von Stein, 1870) and provider administration (Pereira da Silva, 2005). The differences in perspectives can also be explained, by the correspondence of each, with two fundamentally different concepts, the concept of danger and the concept of risk, classical police administrative law focuses in effect on the concept of danger, while the concept of risk constitutes a second and relatively recent in the dogmatics of Administrative Law (Brito, 2012). Following Brito (Brito, 2012), the distinction between danger and risk was developed in significant terms in sociology before being developed in legal science, according to Niklas Luhmann (2002) the distinction in question presupposes uncertainty in relation to future damage. The legal sciences had with Posner (Posner, 2008) the almost elimination distinction between danger and risk, because, often, danger passes for

a preliminary part of a risk, far from de decimonical police law (Wolf, 2004, Di Fabio, 1996, Hoffmann-Riem, 2009, Ladeur, 2004).

4.1. Contextualizing framework

The contextualizing board must be given as follows:
A - The distinction between classes or social relational types and holistically environmental;
B - The phases and modalities of the deviation(s) from relational normality - interindividual and social – Relational normality is the state of interaction between individuals characterized by an environment of freedom, peace, and cooperation in a society currently called a Democratic State governed by the rule of law, in a social, economic (else with taxation principles) and environmental sustainability (Pereira, 2006, 2007, 2012, 2024):
0. Environmental normality and abnormality. Pathology and risk. Resistance and resilience. Danger, risk, and damage. Overcoming and not overcoming.
1. Danger and risk.
2. Prevention and precaution. Resistance and resilience.
3. Pathology and damage. Global pathologies and global damages.
3.1. Social pathology.
3.1.1. Strict social pathologies.
3.1.2. Widespread social pathologies.
3.2. Damage.
3.2.1. Environmental damage and multiple damages (multisectoral and multidisciplinary).
3.2.2. Present harm and future harm.
3.2.3. Emergent damage and loss of profit.
3.2.4. Individual damage, group damage, and planetary damage (in classical terminology: intrastate, state, interstate, and global).
3.2.5. Harm to the human species, harm to various species, and general harm and global harm or harm to Nature.
3.2.6. Reversible damage and irreversible damage.
4. Overcoming (or not overcoming) the damage. Rehabilitation. Repair. Sublimation. Evolution.

4.2. The maximum Anthropocene risk and radical damage

4.2.1. From war. The dogmatic context and the axiological-founded technical-legal perspective.

So the major question on human made risks is the war, all wars with severe effects for humans and nature.

But the war is the final phase of social pathology – just the violent damage phase – of a process of violation of International Law.

It is liminary clear that the main principles of International Law are due to: 1. Maintain international peace; 2. Protect human rights; 3 Support sustainable development.

Considering the United Nations Charter as the main text of the International Law we must underline that it sets out the fundamental principles and related operations: 1. Promotion of human rights; 2. The strict limitation on the right to use force against other states; 3. The strict prohibition on the acquisition of territory by force. These actions are the result of the principles in the first article of the Chart of the United Nations Organization. Indeed it stipulates "The Purposes of the United Nations are: To maintain international peace and security, and to that end: to take effective collective measures for the prevention and removal of threats to the peace, and for the suppression of acts of aggression or other breaches of the peace, and to bring about by peaceful means, and in conformity with the principles of justice and international law, adjustment or settlement of international disputes or situations which might lead to a breach of the peace;". So, all the International Law is all of them realization of these purposes and principles.

From the imperative common international law (*jus cogens* –fundamental principles of international law). Peace is the core of International Law. So we say (Neves Pereira, 2024) as an essential condition for the existence of an international legal order, national the States recognize that they are superiorly bound by imperative principles of law and universal justice, as a rule customarily sedimented and conventionally placed. i) Centered on the dignity of the human person (ecocosmologically perceived and already

well-elaborated materially constitutional basis- domestic law) are examples of international law that is mandatory. General or common to all people, the groupable principles according to the basic respect for human rights. These principles are especially highlighted in the Universal Declaration of Human Rights. Human Rights, in the European Convention on Human Rights and in the International Covenant on Personal, Civil and Political Rights. Aim to protection of the dignity of every human person, especially in the prohibition and absolute elimination of genocide, slavery and the taking of hostages (and the death penalty and life imprisonment, the ordinance adds Portuguese). ii) Centered on international sociality, examples of them are: the principle *pio pacta sunt servanda* ("Every Treaty in force is binding on the Parties contractors and must be executed by them in good faith"; and, "None Contracting party may invoke the provisions of domestic law to justify the non-execution of a Treaty" – in the wording, pros- respectively, Articles 26 and 27 of the Vienna Convention on the Law of Treaties, 1969.05.23), the principle of peaceful settlement of conflicts, the right of peoples to self-determination, the principle of *stoppel* (the written expression of legal will is only effective with its entry into the legal sphere of receipt of the recipient), the prohibition general of the immediate recourse to force, diplomatic immunity, the prin- principle of good faith, the principle of equality, respect for the rights of defense, the possibility of recourse to equity, the principle of certainty and legal certainty (which embraces the principle of non-retroactivity, thus respecting individual acquired rights and also their mode, we argue, non-individual acquired rights).

The relation between those principle and national laws can be constitutionally posted such as our country does the way from "Ius cogens" to our constitution. The current text provides in its article 16th/1, that the framework of rights fundamental rights enshrined in the Portuguese Constitution are expanded with other rights fundamentals from an international source. The Constitution provides in its article 8th/1, that general International Law or common is also Portuguese law. And determines the article 16th/2, that the

interpretation and integration of the rules Portuguese constitutional and legal provisions relating to fundamental rights, must be carried out in harmony with the Universal Declaration of Human Rights. This means that the Constitution enshrines an automatic receipt clause. pure ethics of general International Law and also of International Law conventional when relating to fundamental rights. Which does not mean- necessarily has its total primacy in the face of constitutional law, due to the control of constitutionality of "any norms".

Considering the summarily articulative nature that we want to characterize the following text, it is necessary to follow a generally synthetic and contextualizing presentation on the issue of the pertinence of the designability of a newly called, for some authors previously hyperbolized, "anthropocenic era".

Therefore, it is worth debating if war is just damage, or risk and hazard, and damage and injury.

The juscientific categories for the environmental issue that have justified the assumption of a terrible new era on the Planet do not easily fit into traditional legal dogmatics. However, this does not eliminate the issue due to the impossibility of containing it within the scope of legality. Rather, it requires reevaluating and rediscovering new justice for the resource to the scientific method according to evaluative and operative legality.

Let us then proceed directly to what will become *vexata quaestio*.

a) The first answer to the question of whether war is a risk – It is the one that debates and clarifies that war is not, *tout court*, a risk. The reason is war itself is a result. War is the most intense and extensive human damage. The damage for the singular life, collective life, and other species' life. For the ecosystem. It is also the most dangerous and destructive human action, because it has the potential to destroy all life and the climate ecosystem on the earth.

b) The second answer to the question of whether war is a risk – It is the one that clarifies that, outrightly, war is not just a risk. We understand that war, in itself, is an aggregator

of risk and damage, by definition. As we said supra, war combines and includes the two faces and phases: 1st, the liminar as risk; and the it is itself the super damage made by men.

c) The third answer to the question of whether war is a risk – It is the one that clarifies that war is the taxonomic superlative of the "risk" level. Id. est.: War, consisting of armed conflict that, by definition, violently extinguishes human lives (and other environmental assets), is the maximum damage caused by humans (Wolf, 2004).

Starting from relational dynamic linearity, war is the culmination of the *iter* risk + damage. In other words, war is, to a greater discernment degree, a harm. It is the maximum damage as a result of non-overcoming the maximum risk created by humans.

By definition, it is the clearest, most patent, most unambiguous, and most destructive characteristic of the Anthropocene era.

To carry out the Anthropocene scientific route, preliminary distinctions, qualifications, and classifications must be carried out.

4.2.2. The bases treatment of war in positive International Law

The answer, or moreover, the complex of answers to the question of the anthropocenic characterization of the war can only be that the error is ideological because it is a denial of the first axiological foundation of humanity and Nature.

Can we obviate this a priori *magna quaestio* by answering that International Law already contains within itself the so-called “Law of War”, understanding it as an international normative part? *Id est*: as a subsector of international law devoted to the study and presentation of the normative instrument(s) relating to the reasons, causes, exercise, and consequences of war. However, the semantics of the expression are fought and amputated from the most devastating consequences or results of the risks of the most widespread and radically destructive wars.

The Law of War has provisions right from the United Nations Charter itself that stipulate:

1. Whether the start of an armed conflict is exceptionally legitimate (or not); and also seeks to:
2. Regulate the behavior of the parties once the conflict has begun.

4.2.3. On the international law instruments

The sources of that (1) subsector of International law are the same as the last one (2).

They are, generally, provided for in Article 38th of the Statute of the International Court of Justice.

It is a peaceful doctrine that the "Law of the War" is the antechamber of the ILAC (International Law of Armed Conflict). In other words, it is the subsector of Public International Law, which means with greater acuity and semantic precision, what the synonymous designation of IHL (International Humanitarian Law) clarifies literally.

The first Geneva Convention, in 1864, institutionally created the instrument of International Law of Armed Conflicts.

Assuming that there are reasons to start a war (*jus ad bellum*), it is easy, by logical implication, to regulate the conduct of belligerence in an initiated (*jus in bello*).

Thus, the Law of the War provides, *v. g*.: (1) causes that justify the start of the war; (2) modalities for declaring war; (3) modalities of war (3.1.) weapons (3.2.) types and categories of military tactics and strategies (3.3.) needs for military resources (3.4.) proportionality of military means and their respective use; (4) treatment of prisoners; (5) treatment of corpses; (6) modalities of surrender; (7) methods of extinguishing armed conflicts; (8) treaty modalities and conditions of non-return to armed conflict.

Already, International Humanitarian Law is a normative subsystem that is part of the principles, norms, and final rules based on humanitarian principles. These principles aim to protect human beings and other entities, directly or indirectly involved, from the most serious effects of wars.

According to some authors, International Humanitarian Law is synonymous with the Law of the War.

However, as we indicated *supra*, it is part of this for us as for *juridical communis opinion*.

First, we must do, not here but in another (con)text, considerations about nuclear questions inside the *corpus* of International Law. Just like the principles intend to regulate relations among states and other entities of International Law.

Therefore, the issue of the use of armed force in international relations.

The United Nations Charter prohibits, outright, the use of force.

However, there are exceptions: (1) Situations of self-defense against an armed attack; (2) Conflicting situations in which armed force is considered and authorized by the United Nations Security Council.

The Law of War has legal provisions. Right from the start the United Nations Charter itself stipulates whether the start of an armed conflict was legitimate or not, but seeks to regulate the behavior of the parties once it begins.

5. Uncertainty and deep uncertainty

The *Anthropocene condition* means that we live in an uncertain world.

Societies are facing unprecedented several uncertainties, in environmental and socio-economic changes; such as climate change, automation, urbanization, desertification, migrations, nuclear testing, wars, and maybe the danger of a nuclear war (Xia et al*., 2022*). Many of the uncertainties associated with these changes cannot be quantified or eliminated (Leach et al., 2010; Walker et al, 2010).

The acceleration of these phenomena in the third phase of the Anthropocene has worsened levels of uncertainty in society and the economy with a big impact on the structure of social tissue (Cramer et al., 2018).

Climate change has become one of the main topics within the cascade risks in the Anthropocene and sustainable development studies and discussions, mainly in its global impacts (Byers et al., 2018; Cramer et al., 2018; IPCC, 2014; 2018).

If climate change trends remain unchanged, no area of society or region of the planet will be, significantly spared, with multiple, growing impacts. The distribution will be uneven across the earth, affecting the most vulnerable socio-geographic regions and communities, accentuating and creating new social inequalities (IPCC, 2018). Those impacts arise mainly associated with variables such as space, and time, affecting the social status and access to preventive and precautionary information, which can create a vicious cycle.

The uncertainty is increased by changes in ecological and biological systems and local community access to diverse capital dimensions, which are difficult to capture or quantify (Diego Gonçalves, 2015). The well-being of humans in Planet is conceived as a problem of "common good" avoiding human-made risks. That dealt with the context of international negotiations between countries. It depends on humans' decisions, and those decisions can put others at risk. This dimension of uncertainty is particularly relevant concerning wars.

These types of uncertainties are described as deep uncertainties where it is difficult to agree on the relationships between the key driving forces of change in the long term or the probability distributions used to represent uncertainty about those factors (Lempert et al., 2010). Deep uncertainties can involve all aspects of long-term strategic planning problem-external developments, the appropriate (future) system, and the valuation system outcomes by (future) stakeholders.

Deep uncertainties create challenges to decision-making processes. That leads to a better understanding of the political, institutional, organizational, and individual contexts and decision-making under uncertainty (Stanton & Roelich, 2021).

Furthermore, regarding indirect impact, individual behavior must be considered, as it increases the size of uncertainty (Walker et al., 2010; Wassénius & Crona, 2022). Uncertainty increases from nature to human behavior. Some hazards are more uncertain than others and human behavior is one of the deep uncertain dimensions.

However, the uncertainties regarding the consequences of human actions on the Planet are much more than the impact of warming, as we referred to above. We now face the global impacts of nuclear testing and wars with political, economic, and social repercussions, represented in imbalance one of the Planetary Boundaries (Rockström, J., et al., 2009; Richardson et al., 2023).

It is an inescapable fact that it has been difficult for governments, at different levels, to take on the issue, given the complexity and uncertainty of the changes needed to keep the Planet habitable, particularly in proportion to the transformations required in production, distribution, and consumption patterns, individual and social behavior, as well as in keeping the peace is concerned.

International leaders must come together to address crises in the short term as well as lay the foundation for a more resilient, sustainable, and inclusive future. (Zahidi, 2004).

Deep uncertainty both in nature and individual behavior is a key factor that influences people's vulnerability to disasters and catastrophes. Experience is relevant for all decisions involving the future, but contexts change, and new elements affecting risk may unexpectedly appear. Usually, this residual uncertainty remains within reasonable bounds, and human beings make their way in the uncertain and changing world where existing knowledge and experience suffice to guide future expectations (Diego Gonçalves, 2015).

However, it is difficult to make decisions in the presence of deep uncertainty because the effect of decisions cannot reasonably be predicted, and the desirability of outcomes cannot always be agreed on or valued (Leach et al., 2010; Lempert et al., 2010).

Within this scope, we cannot fail to take measures about the effects of nuclear testing and wars on the climate, on the Planet, which implies, thinking about the global, the local, the law, human rights, immigration, desertification, the rise of sea level, poverty, and all dimensions of the impact on the Planet of human decisions.

6. Adaptation and mitigation. Prevention. Local and Global Precaution

Adaptation means that it is necessary to consider that some disturbance always occurs.

The need for adaptation and mitigation operates at a multi-level dimension, with actions, strategies, public policies, and programs. Thus, it can be said that most of the actions on the political dimension are marked by the implementation of the international order, based on its principles, norms, rules, and decision-making processes.

Principles of prevention and precaution must be implemented in communities as fundamental arenas where risk governance is exercised, seeking an approximation between mitigation and adaptation measures, namely to the challenge of adapting to the reality of local well-being and development processes (IPCC, 2014).

It is, also, necessary to know how to face changes under uncertain conditions. That means drawing attention to the need for greater involvement of studies in public administration and local management within states and between states, countries, continents, and nations (states) and its interface with other public policies and several publics, namely lay people, a crossroad between international, national and local order and power, to reduce transmission of shocks between several risks, between risk scales and domains and organize compensations between scales and domains to avoid risk cumulative and long-term effects (Boland, 2014; IPCC, 2014).

The ethical principles applied before disasters as preventive and precautionary measures should include fair and inspected regulation of insurance companies and their wide dissemination (Diego Gonçalves, 2018).

Ability to adapt to a new balance. The impacts on the human and social fabric do not allow a total return to the previous balance; we may return to the same topic, but the rearrangement of the balance is a fact that needs to be dealt with.

Thus, the paradigmatic frame from the prevision to prevention is a useful tool for resilience, within prevention for known risks and precaution for unknown risks included in

the resilience concept (Diego Gonçalves, 2018, 2022). This paradigmatic frame includes the path of prevention to resilience.

7. Resilience (Risks and Vulnerability)

Both in the academic and the political arenas the concept of resilience has been associated with that of community in the sense of empowering and enabling individuals, families, and communities to have control over their lives, creating paths through responsibility and opportunity for sustainable development.

Yet they are not prepared to deal with the war impacts.

The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC, 2014) refers to resilience as "the capacity of social, economic, and environmental systems to cope with a hazardous event or trend or disturbance, responding or reorganizing in ways that maintain their essential function, identity, and structure, while also maintaining the capacity for adaptation, learning, and transformation" (5).

Considering the issue of "transformation" within resilience capacity means that it goes beyond the ability to bounce back to an equilibrium after a disturbance. It also includes the capacity before a disturbance forces the system from its stable equilibrium state and the ability to adapt in reaction to a disturbance. In other words, resilience does not only incorporate a reactive notion of immediate response and recovery in the short term to cope with the impacts of disturbances or shocks, but it also entails proactive actions of anticipation and learning to develop long-term resilience by the communities (Lama et al., 2017; Diego Gonçalves, 2015; 2022; Bertolami & Diego Gonçalves, 2023).

According to Gitz and Meybeck (2012), building resilience connects centrally with reducing vulnerabilities. This is not enough. Resilience adds two dimensions: the dimension of time and the need to deal with uncertainties.

Thus, a more resilient community might reduce vulnerabilities, but less vulnerability cannot always be an indicator of resilience. They are not the opposite of the same

coin (Diego Gonçalves & Possolo, 2012; Folke et al., 2010; 2013; Sherrieb et al., 2010).

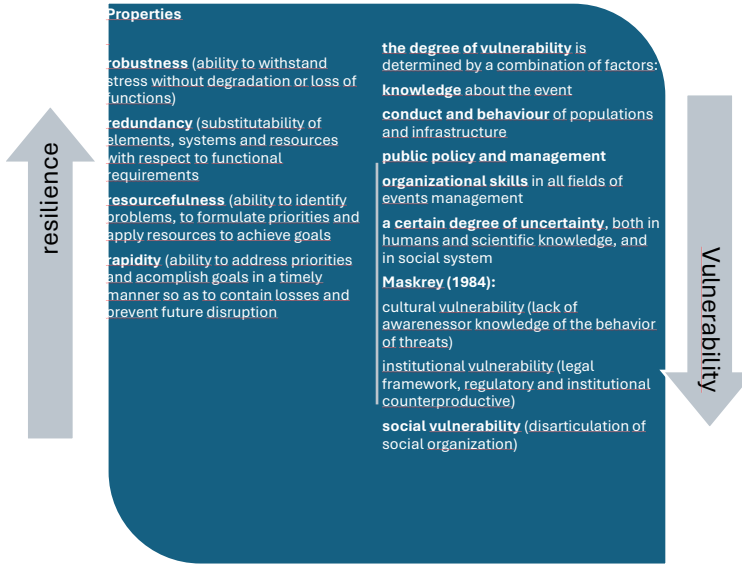


Figure 2 - Multidimensional concepts of Resilience and Vulnerability (Adapted from Diego Gonçalves, 2018; Cutter et al, 2008; Bruneau et al., 2003; Norris et al., 2008; Donnges, 2023).

Any model that proposes a set of concrete and workable measures to promote resilience has a higher score in terms of the "safety index" proposed by Bertolami & Diego Gonçalves (2023). The *safety* index when based on experience be a useful tool for projecting political measures to reduce vulnerability.

In turn, the RIMCE model (Bertolami e Diego Gonçalves, 2022) is precisely, designed for the goal of capturing the resilience dimension concretely and objectively and is on its own a relevant achievement. RIMCE allows coupling this dimension with many relevant components of the difficult issues of facing disasters. It frames the concept of resilience in an enlarged community sense showing that the process of building a network for

adaptation enhances the capacities to prevent putative adversities.

It changes the core of the concept, of resilience, as it relates to pre-events and peri-event actions and not only to post-event recovery capabilities. It shows that the behaviour of the communities allows them for robust responses to adversities. It implies that structural measures and political decisions should be included.

As mentioned by Füssel & Klein (2006), climate change has several unprecedented aspects, and the different variables that contribute to it need to be considered.

Resilience is not a bi-univocal circular process between resilience and vulnerability. Resilience includes variables of previous actions of mitigation, adaptations, prevention of known risks, and precautions that concern unknown risks.

Norris et al., 2008, refer to resilience as a metaphor. Resilience is more of a creative, dynamic, multidimensional and uncertain process that depends on several infrastructures, social tissue, stakeholders, politics, communication, individual and social behaviour, capital, access to information, and several variables not visible. Thus, the decision process is always implicit in time and space.

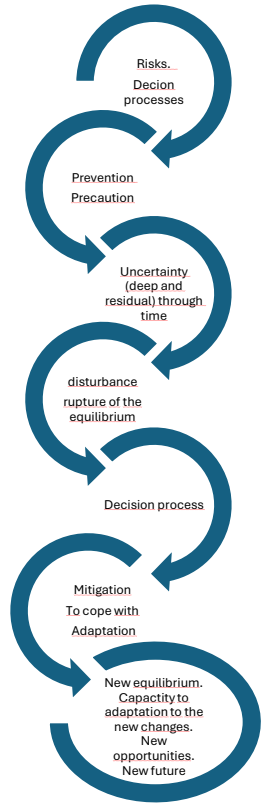


Figure 3 – Multidimensional and uncertain resilience process. (Diego Gonçalves, the author).

As a dynamic process, resilience includes the understanding of points and ethical principles we presented above related to the Anthropocene condition.

If scientists create models for resilience in the face of climate change, why not include the war variable in the equation? Or even create a (complementary) model for resilience in the face of wars?

The theoretical and political discourse on the ecological issues we face today is entangled in a paradoxical circular geo-constructivist logic, based on an ethnocentric ghost that haunts humanity, that of human species extinction. There is an urgent need for a political ecology that

is up to the extreme challenges that man faces today on a planetary level.

Nothing that concerns Earth's planet is external to politics and, therefore, all ecology even social ecology and the ecology of war is political, an ecology of rights, obligations, and alternatives, which goes beyond the circularity of catastrophist biopolitics, which becomes a form of governance (Neyrat, 2016; 2023), manifested intensely in risk management, which determines the entire catastrophist policy, which in itself is a paradox, as it both seeks to give power to the preservation of the human species on the Planet and obviates some of the harmful actions of man on the extinction of the species, such as nuclear tests and wars (Xia, et al., 2022).

And this is why the concepts of Anthropocene and resilience must be reviewed and enlarged.

And it is wars and the threat of nuclear war that alert us to this.

Thus, resilience must incorporate the need to build adaptive capacity to existing risks and shocks (coping capacity) and changes in an uncertain, evolving context.

Conclusion

Anthropos is a masked metonymy, as the Anthropocene is being colonised by geo-constructivist thinking that leads to a more detailed and comprehensive analysis of the concept of the Anthropocene. Wars in our *anthropocentric condition* are evident as an elephant in the middle of the spaceship Earth.

And this is why the concepts of *Anthropocene* and *resilience* must be reviewed and enlarged. Those concepts have to be designed not only within the scope of a geo-constructivist model called Anthropocene, or Capitolocene, and maybe more specifically, the Novacene, a more comprehensive concept, including environmental risks, but also cultural ones, civilizational, tangible, and intangible, risks with an immediate devastating effect, human-made, such as wars and whose effect has environmental consequences, but not only – war, put in a cause, human

rights, and in the limit the human species itself and the Planet.

Thus, resilience must incorporate the need to build adaptive capacity not only to existing risks and shocks (coping capacity) but also to changes, in an uncertain evolving context.

In a complex and dynamic reality full of human-made risks, resilience is more an open process, decisional and creative, in time and space.

So, multidisciplinary and longitudinal approaches must be implemented to assess several dimensions and variables of uncertainty in the *Anthropocene condition*.

How to build a model in which the instruments of international law, which we already have, can become effective, namely, make the instruments of international law effective through changes in the organisation and functioning of the United Nations Security Council and other organisations and instruments of international law relating to armed conflicts?

Perhaps even replacing the United Nations Charter organisation with another that makes international instruments for maintaining peace and prohibiting war effective(?).

The problem we face is not only Neoliberalism. Dictatorships are also a world political, economic, and cultural ineluctable issue and a problem of human rights with an impact on the Planet.

Scientific models have been built for resilience in the face of risks. However, they cannot be just political instruments, as they are not effective.

Although it is known that the final decision will always be political, if the scientific community produces for ecology, why not for war as an overwhelming risk? It is wars and the threat and damage of nuclear war that alert us to this. We live in times of science.

Thus, resilience must incorporate the need to build adaptive capacity not only to existing risks and shocks but also to changes in an uncertain evolving context of damages that can or cannot be repaired. Thus, to build resilience is also to deal with new circumstances in itself, as human

beings, and as socially structured actors and agents, and thus, to know how to adapt and play new roles.

Socially, it is not possible to go back in history; we return to the same problem, but not the same "equilibrium" state.

What resilience to war and nuclear testing?

Which causes the same damage, if not greater, than climate change(?), with effects in the short and long term (just remember Chernobyl and Fukushima, the atomic bomb). Without forgetting the legacy we will leave for future generations, current generations must be important today.

We hope this initial approach will have interdisciplinary, theoretical, and methodological continuity in communication with stakeholders, several actors of the economy and political "fields", and even laypeople in the scope of science communication and international justice.

International Law must be a mandatory system, nearly such (or so) as the national systems of law are. Peace will remain one *utopia* if the United Nations can´t lead the nations to peace on this planet – this little dot in the sky we see.

The cause of international conflicts is inside the government of the powerful states that don't respect UN Charter principles. These principles are formal (democracy forms) and substantial (respect for human rights). The wars we face these days are made or tolerated by non-democratic states. Two of them are members of the Security Council.

It must be mandatory law also the main and all imperative rules of the UN, *maxime* of the Security Council, such as "The Security Council has primary responsibility for the maintenance of international peace and security. It has fifteen Members, and each Member has one vote. Under the Charter of the United Nations, all Member States are obligated to comply with Council decisions" (Article 25). So, how can one of these be a non-democratic state? Democracy and respect for human rights must be the key to entering this Council. The two main wars in 2024 are/were initiated by non-democratic states. They do not comply with council decisions as they do not respect the International Law. Here is the major planetary boundary, here is the way,

the solution, and the sublimation of the major risk and damage for the planet: the wars – all wars with their major violation of human rights – the major of them is the right to live, the right to life – of Ucranians and Palestinians – among other Humans, as well for all other Peoples.

References

Aragão, A. (2025). *Foundations for a theory of radical legal eco-innovation: The paradigm of Rights of Nature*. Trier Universität.

Beck, U. (2000). Risk society revisited: Theory, politics and research programmes. In B. Adam, U. Beck, & J. Van Loon (Eds.), *The risk society and beyond: Critical issues for social theory* (pp. 211-229). Sage Publications.

Bertolami, O., & Diego Gonçalves, C. (2022). From a Dynamic Integrated Climate Economy (DICE) to a Resilience Integrated Model of Climate and Economy (RIMCE). *Anthropocene Review, 9*(1), 1-18. https://doi.org/10.1177/20530196231205

Bertolami, O., & Diego Gonçalves, C. (2023). Safety in an uncertain world within the Resilience Integrated Model of Climate and Economic (RIMCE). *SSRN*. https://doi.org/10.2139/ssrn.4519085

Brito, M. N. (2012). Direito Administrativo, perigo risco e princípio democrático. In C. A. Gomes (Coord.), *Direito das Catástrofes Naturais* (pp. 323-354). Almedina.

Bruneau, M., Chang, S., Eguchi, R., Lee, G., O'Rourke, T., Reinhorn, A., Shinozuka, M., Tierney, K., Wallace, W., & von Winterfeldt, D. (2003). A framework to quantitatively assess and enhance seismic resilience of communities. *Earthquake Spectra, 19*(4), 733-752. https://doi.org/10.1193/1.1623497

Byers, E., Gidden, M., Leclère, D., Balkovic, J., Burek, P., Ebi, K., Grever, P., Grey, D., Havlik, P., & Hillers, A. (2018). Global exposure and vulnerability to multi-sector development and climate change hotspots. *Environmental Research Letters, 13*(5), 055012. https://doi.org/10.1088/1748-9326/aabf45

Cramer, W., Guiot, J., Fader, M., Garrabou, J., Gattuso, J.-P., Iglesias, A., Lange, M. A., Lionello, P., Llasat, M. C., Paz, S., Peñuelas, J., Snoussi, M., Toreti, A., Tsimplis, M. N., & Xoplaki, E. (2018). Climate change and interconnected risks to sustainable development in the Mediterranean. *Nature Climate Change, 8*(11), 972-980. https://doi.org/10.1038/s41558-018-0299-2

Cutter, S. L., Barnes, L., Berry, M., Burton, C., Evans, E., Tate, E., & Webb, J. (2008). A place-based model for understanding community resilience to natural disasters. *Global Environmental Change, 18*(4), 598-606. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2008.07.013

Diego Gonçalves, C. (2013). Enfrentar o inesperado, dos fenómenos naturais aos desastres sociais. A importância do capital social – um estilo de pensamento. *Sociologia Online, 7*, 57-80. http://revista.aps.pt

Diego Gonçalves, C. (2015). The importance of social capital facing the unexpected (from natural hazards to social disasters) – A style of thought. In I. Capeloa Gil & C. Wulf (Eds.), *Hazardous future* (pp. 79-94). De Gruyter.

Diego Gonçalves, C. (2018). *Da previsão à prevenção: Risco sísmico em Portugal Continental – Estilos de pensamento nas conceções e perceções de risco sísmico*. OmniScriptum.

Diego Gonçalves, C. (2022). Resilient communities: A non-catastrophic view to face risks in the Anthropocene. In J. Mendes et al. (Eds.), *Green Marble 2022: Estudos sobre o Antropoceno e Ecocrítica* (pp. 37-47). INfAST. https://ssrn.com/abstract=4243990

Diego Gonçalves, C., & Possolo, A. (2012). Physical and social aspects of seismic risk. In H. Kremers (Ed.), *Risk models and applications* (pp. 1-29). CODATA.

Diego Gonçalves, C., & Possolo, A. (2013). A new method to build a vulnerability index. In L. F. Lourenço & M. A. Mateus (Eds.), *Riscos naturais, antrópicos e mistos: Homenagem ao Professor Doutor Fernando Rebelo* (pp. 167-179). Universidade de Coimbra.

Di Fabio, U. (1996). Risikosteuerung im öffentliches Recht. In W. Hofmann-Riem & E. Schmidt-Aßmann (Eds.), *Öffentliches Recht und Privatrecht als wechselseitige Auffangordnungen* (pp. 145-164). Nomos.

Donnges, C. (2023). *Improving access in rural areas: Guidelines for integrated rural accessibility planning*. International Labour Organization.

Folke, C., Carpenter, S. R., Walker, B., Scheffer, M., Chapin, T., & Rockström, J. (2010). Resilience thinking: Integrating resilience, adaptability and transformability. *Ecology and Society, 15*(4), 20. http://www.ecologyandsociety.org/vol15/iss4/art20

Füssel, H.-M., & Klein, R. J. T. (2006). Climate change vulnerability assessments: An evolution of conceptual thinking. *Climatic Change, 75*(3), 301-329. https://doi.org/10.1007/s10584-006-0329-3

Giddens, A. (2008). *The politics of climate change*. Polity Press.

Gitz, V., & Meybeck, A. (2012). Risks, vulnerabilities and resilience in a context of climate change. In A. Meybeck, J. Lankoski, S. Redfern, N. Azzu, & V. Gitz (Eds.), *Building resilience for adaptation to climate change in the agriculture sector* (pp. 19-36). FAO/OECD.

Hoffmann-Riem, W. (2009). Wissen als Risiko – Unwissen als Chance: Herausforderung auch an die Rechtswissenschaft. In I. Augsberg (Ed.), *Ungewissheit als Chance* (pp. 131-152. Mohr Siebeck.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2014). *Climate change 2014: Impacts, adaptation, and vulnerability*. Cambridge University Press.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2018). *Global warming of 1.5°C: An IPCC special report*. https://www.ipcc.ch/sr15

Korkoran, P. L. (2014). An anthropogenic marker horizon in the future rock record. *GSA Today, 24*(6), 4-8. https://doi.org/10.1130/GSAT-G198A.1

Ladeur, K.-H. (2004). Globalization and the conversion of democracy to polycentric networks: Can democracy survive the end of the nation state? In K.-H. Ladeur (Ed.), *Public governance in the age of globalization* (pp. 89-119). Ashgate.

Lama, P. D., Becker, P., & Bergstrom, J. (2017). Scrutinizing the relationship between adaptation and resilience: Longitudinal comparative case studies across shocks in two Nepalese villages. *International Journal of Disaster Risk Reduction, 23*, 193-203. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2017.04.010

Leach, M., Scoones, I., & Stirling, A. (2010). Governing epidemics in an age of complexity: Narratives, politics and pathways to sustainability. *Global Environmental Change, 20*(3), 369-377. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2009.11.008

Lempert, R. J., Popper, S. W., & Bankes, S. C. (2010). Robust decision making: Coping with uncertainty. *The Futurist, 44*(4), 47-48.

Lorius, C., & Carpentier, L. (2010). *Voyage dans l'Anthropocène: Cette nouvelle ère dont nous sommes les héros*. Actes Sud.

Luhmann, N. (1993). *Risk: A sociological theory*. De Gruyter.

Maskrey, A. (1984). *Community-based disaster mitigation*. Virginia Polytechnic Institute.

Neves Pereira, M. (2006). Impostos e ambiente. *Scientific Meetings Review, 2*, 206–218.

Neves Pereira, M. (2007). Revogação de títulos de utilização privativa de recursos dominiais litorais. *Revista de Gestão Costeira Integrada, 7*(1). www.aprh.pt/rgci

Neves Pereira, M. (2012). Litoral: Iter metódico em singular objecto compósito. In F. A. Correia, J. Machado, & J. C. Loureiro (Eds.), *Stvdia Ivridica: Ad honorem* (Vol. 6, pp. 102-106). Coimbra Editora.

Neves Pereira, M. (2024). *Introdução ao Direito e ao Pensamento Jurídico*. Almedina.

Neyrat, F. (2015). *Homo labyrinthus: Humanisme, antihumanisme, posthumanisme*. Dehors.

Neyrat, F. (2016). *La part inconstructible de la Terre: Critique du géo-constructivisme*. Seuil.

Neyrat, F. (2018a, August 8). O asteróide somos nós [Interview]. *Público*. António Guerreiro & Miguel Manso (Interviewers). https://www.publico.pt/.

Neyrat, F. (2018b). *The unconstructable Earth: An ecology of separation*. Fordham University Press. https://doi.org/10.2307/j.ctv8jnzp4

Neyrat, F. (2023, February 25). A nossa voz está colonizada por algoritmos [Interview]. *Público, Ípsilon*. Pedro Guerreiro & Miguel Manso (Interviewers). https://www.publico.pt/.

Norris, F. H., Stevens, S. P., Pfefferbaum, B., Wyche, K. F., & Pfefferbaum, R. L. (2008). Community resilience as a metaphor, theory, set of capacities, and strategy for disaster readiness. *American Journal of Community Psychology, 41*(1-2), 127-150. https://doi.org/10.1007/s10464-007-9156-6

Richardson, K., et al. (2023). Earth beyond six of nine planetary boundaries. *Science Advances, 9*(37), eadh2458. https://doi.org/10.1126/sciadv.adh2458

Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F. S., Lambin, E. F., Lenton, T. M., Scheffer, M., Folke, C., Schellnhuber, H. J., Nykvist, B., de Wit, C. A., Hughes, T., van der Leeuw, S., Rodhe, H., Sörlin, S., Snyder, P. K., Costanza, R., Svedin, U., Falkenmark, M., Karlberg, L., Corell, R. W., Fabry, V. J., Hansen, J., Walker, B., Liverman, D., Richardson, K., Crutzen, P., & Foley, J. A. (2009). A safe operating space for humanity. *Nature, 461*(7263), 472-475. https://doi.org/10.1038/461472a

Sherrieb, K., Norris, F. H., & Galea, S. (2010). Measuring capacities for community resilience. *Social Indicators Research, 99*(2), 227-247. https://doi.org/10.1007/s11205-010-9576-9

Stanton, M., & Roelich, K. (2021). Decision making under deep uncertainties: A review of the applicability of methods in practice. *Technological Forecasting and Social Change, 171*, 120939. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120939

UNDRR. (2019). Senday Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030. Global Platform for Disaster Risk Reduction. Geneva, Switzerland, 13-17 May 2019.

UNDRR-ISC. (2020). *Hazard information profiles (HIPs)*. United Nations Office for Disaster Risk Reduction.

UNDRR-ISC. (2021). *Hazard. Definition & Classification Review. Technical Report*. Geneva, Switzerland, United Nations Office for Disaster Risk Reduction; Paris, France, International Science Council. Doi: 10.24948/2021.05.

Von Stein, L. (1870). *Handbuch der Verwaltungslehre und der Verwaltungsrechts*. Mohr Siebeck.

Walker, L. R., Wardle, D. A., Bardgett, R. D., & Clarkson, B. D. (2010). The use of chronosequences in studies of ecological succession and soil development. *Journal of Ecology, 98*(4), 725-736. https://doi.org/10.1111/j.1365-2745.2010.01664.x

Wassénius, E., & Crona, B. (2022). Adapting risk assessments for a complex future. *One Earth, 5*(1), 35–43. https://doi.org/10.1016/j.oneear.2021.12.007

Weber, M. (2018). *A ética protestante e o espírito do capitalismo* (A. Giddens, Intro.). Relógio D'Água. (Original work published 1905)

Wisner, B., Blaikie, P., Cannon, T., & Davis, I. (2004). *At risk: Natural hazards, people's vulnerability and disasters* (2nd ed.). Routledge.

Wolf, S. (2004). Risk regulation, higher rationality and the death of judicial self-restraint: A comment on Ladeur. *Common Market Law Review, 41*(5), 1235-1252.

World Economic Forum (WEF). (2022a). What can we expect of 2022? Highlights and key takeaways. *Davos Summit*.

World Economic Forum (WEF). (2022b). History at a turning point: Government policies and business strategies. *Davos Summit*.

Xia, L., Robock, A., Scherrer, K., Harrison, C. S., Bodirsky, B. L., Weindl, I., Jägermeyr, J., Bardeen, C. G., Toon, O. B., & Heneghan, R. (2022). Global food insecurity and famine from reduced crop, marine fishery and livestock production due to climate disruption from nuclear war soot injection. *Nature Food, 3*(8), 586-596. https://doi.org/10.1038/s43016-022-00573-0.

Zahidi, S. (2024). Global Risks Report: Disinformation Tops Global Risks 2024 as Environmental Threats Intensity. World Economic Forum (WEF). (2004). *Global risk report*. Davos, Switzerland.

O HORTO DE CAMÕES

Isabel Ponce de Leão
Universidade Fernando Pessoa
isabelponcedeleao@gmail.com

Resumo
A noção de "homem novo" e das suas relações com o planeta é ancestral, se bem que muitas vezes intuitiva e inconsciente pelo menos no âmbito teórico, o que não invalida a sua existência, disso dando prova o papel exercido pela natureza e as suas alterações em muitas obras literárias que olham economias, ambientes e relações sociais como produtos e fatores dessas alterações. Tal é o caso da produção poética de Camões que, através de processos metagógicos, confere à natureza um primeiríssimo plano elevando-a a protagonista primaz da sua obra.

Palavras-chave: Camões; Ecologia; Ciências da Terra, "Homem novo"

Abstract
The notion of the "new man" and his relationship with the planet is an ancient one, albeit often intuitive and unconscious, at least in theoretical terms. This does not invalidate its existence, as evidenced by the role played by nature and its changes in many literary works that see economies, environments and social relationships as products and factors of these changes. Such is the case with Camões' poetic production, which, through metagogical processes, gives nature a very prominent role, elevating it to be the main protagonist of his work.

Keywords: Camões, Ecology, Earth Sciences, "New man"

A teorização do Antropoceno remonta ao século XVIII, mas consolidou-se com Paul Crutzen nos anos 1990. Em 2000, o químico atmosférico holandês e Eugene F. Stoermer, formalizaram o termo "Antropoceno" num artigo seminal (Crutzen & Stoermer, 2000). Contudo, esta noção do "homem novo" e das suas relações com o planeta é ancestral se bem que muitas vezes intuitiva e inconsciente, pelo menos no âmbito teórico. Tal não invalida a sua existência, disso dando prova o papel exercido pela

natureza e suas alterações em muitas obras literárias que olham economias, ambientes e relações sociais como produtos e fatores dessas alterações.

James E. Lovelock formulou a *Hipótese de Gaia* (Lovelock, 2006), desprezada pelos darwinistas, mas que, sem radicalismos, agarro, porque o planeta, enquanto sistema integrado de antroposfera, biosfera, geosfera e tecnosfera, é dinâmico e potente e a sua vida é mais do que um constante rebater de leis e causalidades lineares. A natureza é súmula de índoles várias determinantes de situações que pospõem as socio-construídas. Agentes não-humanos interagem com humanos sem qualquer tipo de protagonismos. Se são inegáveis os visíveis impactos do ser humano no planeta com consequências nas alterações atmosféricas e climáticas, convém não declinar imposições que este igualmente faz reiterando, assaz ainda que indiretamente, o estatuto de organismo vivo; assim se gera a interdependência de tudo o que faz parte do planeta e se recusam abusos, abrindo amplamente o campo de estudos holísticos como o é o das Ciência do Sistema Terrestre.

De marcada influência petrarquista, a natureza camoniana identifica-se com estados de espírito possuindo a capacidade de, como eles, se ir alterando. É assim que a metagoge ocupa um lugar preferencial na produção de Camões sendo o culminar de todo um universo poético ao implicar movimento, transposição, mudança e projeção emocional. Converte-se num meio de ignição, precisamente porque representa a primeira diligência, ainda que cauta, viabilizadora da interação homem / natureza. Trata-se de um fenómeno mental porque os mecanismos que permitem explicar o seu funcionamento são de natureza psicológica, prendendo-se com os processos mediante os quais se perspetivam as diferentes realidades. A natureza em Camões, em ressonância com o que a Hipótese de Gaia viria a postular, comporta-se como um ser vivo: ri, chora, sofre e ameaça de acordo com as situações vivenciadas, tendo uma dupla valência: de cumplicidade com os estados de espírito do eu e / ou de protagonista ela própria em diversos passos da épica e da lírica – seja esta medida velha ou nova.

É em estreita cumplicidade que a natureza estabelece laços profundos com o mundo interior do eu. O poeta canta-a em diversas perspetivas. Na senda de Petrarca, ela varia de acordo com o seu mundo interior. Assim a vejo enquanto encenação de sentimentos amorosos: serena, tranquila, viva e policromática, configurando o *locus amoenus* propício à celebração, tal como se presentifica na redondilha "Verdes são os campos" (Camões, 1980, vol. 1: 16), ou no soneto "Tornai essa brancura à alva açucena" (Camões, 1980, vol. 1:184).

Contudo, este estado de euforia assazmente esmorece, quer por uma total indiferença para com o sofrimento do sujeito poético, patente em "Alegres campos, verdes arvoredos" (Camões, 1980, vol. 1: 203), onde a natureza não consegue ser panaceia da dor poética; quer como testemunha silenciosa de uma separação intimista como acontece no pungente soneto "Aquela triste e leda madrugada" (Camões, 1980, vol. 1: 167); quer ainda pela transmutação que nela opera a saudade poética ao fazer com que a sua beleza suave e idílica – "fresca", "manso", "branda" –, face à ausência da amada, agudize o sofrimento em "A fermosura desta fresca serra" (Camões, 1980, vol. 1: 252).

A dita cumplicidade não se restringe a situações amorosas outrossim acompanha o poeta no olhar sobre o mundo, mormente ao tratar do seu desconcerto onde as sensações de incoerência e abandono operam transformações como as evidenciadas em "Correm turvas as águas deste rio" (Camões, 1980, vol. 1: 268) em que o pessimismo e a insegurança se geram nos binómios de confronto engano / desengano, ilusão / desilusão, ligados aos temas renascentistas e também aos desenganos e adversidades vividos pelo poeta: desterro, prisão, naufrágio, injustiça, doença, pobreza e outras vicissitudes. O tempo cíclico das estações do ano dá lugar a um outro, irreversível e instável, quer para o mundo quer para o eu poético, pondo em causa a felicidade de outrora. A irreversibilidade gera o ceticismo e o exílio onde, em círculo, volta a surgir a natureza de "Sôbolos rios que vão" (Camões, 1980, vol. 1: 61)

É sobretudo na épica que a natureza passa de cúmplice a protagonista tornando ténues as linhas entre a personificação e a prosopopeia e sendo mimoseada com os valores da metáfora.

Penso o episódio do Gigante Adamastor, "aquele oculto e grande Cabo" (Camões, 1980, vol. 3: 168). De facto, assiste-se à personificação de uma natureza agreste e revoltada com a "gente ousada" que "os vedados términos quebranta(s)" (Camões, 1980, vol. 3: 165) para "ver os segredos escondidos / Da natureza e do húmido elemento" (Camões, 1980, vol. 3: 166); natureza que, de seguida, se agiganta entrando na esfera mítica; o nivelamento homem / mito é fator conducente à glorificação assim emprestando à épica camoniana uma matriz humana e real que a liga à vida e à modernidade.

A metáfora da natureza é recorrente noutros passos de *Os Lusíadas* e revela a interação entre o homem e os elementos dando protagonismo a estes. Outro exemplo interessante, entre os muitos que poderia dar, encontra-se no Canto III. O reinado de D. Afonso Henriques foi marcado por grandes e ferozes lutas mormente contra a "maura gente" (Camões, 1980, vol. 3: 31). As suas façanhas são assinaladas e elogiadas e, aquando da sua morte – "da larga e muita idade foi vencido" –, a consternação foi geral protagonizando a natureza os lamentos mais sentidos: "Os altos promontórios o choraram / E dos rios as águas saudosas / Os semeados campos alagaram" (Camões, 1980, vol. 3: 102).

É, contudo, na aproximação à *Ilha dos Amores* – "De longe a ilha viram, fresca e bela" – (Camões, 1980, vol. 1: 291), aquando da receção idílica aos marinheiros de Gama, cuidadosamente preparada por Vénus, que a natureza assume protagonismo maior metagogicamente traduzido por uma livre sensualidade: "Três formosos outeiros se mostravam, / Erguidos com soberba graciosa". Por eles, "Claras fontes e límpidas manavam / Do cume, que a verdura tem viçosa", espargia-se a "sonorosa linfa fugitiva", juntavam-se as "Claras águas […] / Onde ũa mesa fazem, […]", sobre ela pendia o "Arvoredo gentil" (Camões, 1980, vol. 3: 291). "Mil árvores estão ao céu subindo" (Camões,

1980, vol. 3: 292) numa apoteose sinestésica convertida em sensitivos e suculentos frutos: cerejas, amoras, pomos, romãs, uvas, peras, etc., metáforas da sedução servida aos cansados marinheiros.

Torna-se ainda interessante verificar que as referências à natureza dão conta da vida e da diáspora camoniana. A flora nomeada – cerca de cinquenta espécimes em *Os Lusíadas*, maioritariamente asiáticos e à volta de trinta e cinco europeias, com relevância para as das margens do Mondego, sobretudo campesinas e decorativas e respetivas flores, na lírica (cf. Paiva, 2015: 98); a referência à própria natureza claramente indicia a vivência do poeta no Ocidente e no Oriente, começando pelo início da sua formação em Coimbra até às longas viagens ao "novo reino" (Camões, 1980, vol. 1: 9) numa prova cabal da crença na maior ancestralidade da natureza, com subidos poderes medicinais, decorativos e alimentares relativamente aos animais e aos humanos, e que assim o serviam.

Das cerca de 50 plantas referidas em *Os Lusíadas* colho a palmeira e o louro, pela representatividade que lhes subjaz alcançando, não raramente, um plano mítico[1].

Quanto às palmeiras (Fig. 1), são referidas as mais diversas subespécies e dada uma peculiar atenção aos seus frutos. Um deles é o Coco das Maldivas (Fig. 2), que, afinal é oriundo das Seychelles, e que também aparece na lírica (Cf. soneto "Depois que viu Cibele o corpo humano", Camões, 1980, vol. 2: 254); é um enorme fruto à volta do qual se geraram várias lendas; a sua forma erótica fez com que fosse considerado um afrodisíaco para além de lhe serem conferidos poderes medicinais e místicos pelos povos asiáticos. Camões, alude-o diretamente quando, referenciando Ceilão, no episódio da *Ilha dos Amores,* afirma que "Os naturais o têm por coisa santa" e "contra o veneno urgente" o consideram "antídoto excelente" (Camões, 1980, vol. 1: 343). A árvore que dá o coco é recorrente na épica camoniana, ainda que configurada em

[1] Na publicação de Jorge Paiva, assinalado na bibliografia final, encontra-se uma elencagem exaustiva das plantas mencionadas na lírica e na épica de Camões (pp. 134-136).

subespécies como o aloé e a tamareira. É ainda referida como suporte de velas – "As velas com que vêm eram de esteira / Duas folhas de palma bem tecida" (Camões, 1980, vol. 1: 22) ou, no caso da tamareira (Fig. 3), como planta propícia para coroar ilustres: "Que a coroa da palma ali coroa" (Camões, 1980, vol. 1: 251), "Que gloriosas palmas tecer vejo, / Com que Vitória a fronte lhe coroa" (Camões, 1980, vol. 1: 318). Trata-se de uma espécie recorrente na literatura de viagens sendo Antonio Pigafetta o primeiro a referir-se à sua árvore aquando do relato da passagem de Magalhães pelos mares da China.

Fig. 1. Palmeira das Maldivas

Fig. 2. Coco

Fig. 3. Tamareira

Quanto ao louro (Fig. 4), conhecido como *laurus nobilis*, pertence à família das lauráceas, oriunda do Mediterrâneo. As sua folhas enformavam coroas outorgadas a heróis e vencedores de competições na Grécia e na Roma antigas. Trata-se de uma prática com tradições mitológicas – Apolo, deus da luz e da razão, usava uma coroa de louro que indiciava a demanda da sabedoria e proteção divinas. O poder aromático e gustativo do louro era ligado a rituais de purificação com o fito na paz e na prosperidade sem descurar a espiritualidade. Camões cita o "sempre verde louro" (Camões, 1980, vol. 3: 106) enquanto metáfora da vitória e da honra. De certa forma, alia-o à inspiração poética, enquanto símbolo da demanda de imortalidade; a beleza perdurável das folhas já secas é fonte de perpetuação de emoções; ultrapassa o sentido decorativo para se instalar como potente representação da luta, do amor e da busca pela excelência, numa conexão perfeita entre a natureza e a dimensão humana, tanto na sua fragilidade quanto na aspiração à grandeza.

Fig. 4. Louro

Não é despiciendo observar que na maioria dos retratos elaborados desde o século XVI (Fig. 5) ao XXI (Fig. 6), o poeta seja presentificado com uma coroa de louro na cabeça.

Fig. 5. Retrato de Camões – autor desconhecido, 1581

Fig. 6. Camões – Francisco Simões, 2024

Também na lírica, Camões alude ao "triunfante louro" (Camões, 1980, vol. 3: 121) mas são, sobretudo, as plantas das suas vivências no Portugal europeu que são mais recorrentemente mencionadas. Metaforizando os seus amores, violetas, açucenas, boninas, rosas, lírios, jasmins, jacintos conluiam-se com as ervinhas dos campos do Mondego num hino apoteótico à beleza feminina de que a natureza da "florida terra" (Camões, 1980, vol. 3: 213) faz eco.

A alusão aos campos do Mondego é reiterada e explícita na Canção I, "Vão as serenas águas / do Mondego" (Camões, 1980, vol. 3: 213) onde impera o animismo surgindo a alma de uma natureza espiritual e vital conluiada

com a inspiração do poeta. Acreditar no espírito destes campos é desenvolver o respeito e a responsabilidade pelo meio ambiente e apostar num mundo natural, solidário e harmónico. Em Camões, o animismo é identidade cultural e molda tradições, histórias e modos de vida já que uma certa reverência à natureza pode gerar a preservação de recursos e proteger o meio ambiente. Antecipando-se ao estilo de vida *eco-friendly*, são notórios, na sua poética, um rito de cumplicidade, um quase panteísmo valorizador da espiritualidade que conecta o ser ao ambiente natural e espiritual, assim promovendo uma vida em harmonia com a terra. Numa altura em que o mundo enfrenta desafios ambientais, a sabedoria camoniana pode oferecer valiosas lições sobre cumplicidade, respeito e interconexão emocional e fazer olhar os freixos, os salgueiros, as faias, os carvalhos, os choupos, as madressilvas ou os álamos do Mondego, enquanto metonímia das nossas florestas.

Mesclando plantas asiáticas e europeias em diferentes geografias (*e. g. Ilha dos Amores*), Camões demonstra a poderosíssima adaptabilidade da natureza que, apesar da exposição ao homem e aos elementos bem como às suas eventuais diatribes, resiste e persiste numa luta de exemplaridade a levar em conta pelos humanos.

A força anímica da natureza camoniana prolonga-se ao século XXI, fazendo dela eco o excelente *Jardim-Horto de Camões*, localizado em Constância, na zona ribeirinha junto à confluência dos rios Tejo e Zêzere. Nessa pequena vila ribatejana, onde Camões terá, hipoteticamente, passado uns tempos de desterro como castigo de rixas citadinas, o amor ao poeta manifesta-se também num cuidado jardim onde cerca de 50 espécies de plantas mediterrânicas e exóticas que, num apelo sinestésico, sugerem os sons, as cores, os sabores e os cheiros dos percursos camonianos fazem com que o visitante viva o século XVI, topando, em cada talhão, com excertos da sua produção poética projetada pela e na natureza.

Gizado pelo arquiteto Gonçalo Ribeiro Telles, aberto ao público em 1990, nele se deambula de Nigrán à Ilha de Moçambique, de Coimbra a Gibraltar ou de Goa a Macau aprazendo os sentidos. Rosas e jasmins deleitam a visão,

cânforas e caneleiras sensibilizam a pituitária, romeiras e cerejeiras estimulam o paladar, trevos e ervas aromáticas apelam ao toque, oliveiras e aloés segredam impercetíveis oaristos. Recuperando a flora da obra camoniana, assim se erige um monumento vivo ao vate quinhentista valorizando a natureza por ele respeitada com veemência.

Através de uma poderosíssima parafernália metagógica, Camões faz transformações e transposições intercontextuais que, enriquecendo a expressão, a tornam permissiva a novas interpretações. Metáforas, animismos, prosopopeias, analogias e outras associações criam um efeito emocional que leva a diferentes reflexões sobre as interações humanas também com a natureza. Ganha força a persuasão geradora da empatia que pode obviar a explicitação da complexidade das referidas interações.

Assim se pode asseverar que, se na obra camoniana não estão explícitas preocupações ecológicas, há um sistemático diálogo com os elementos valorizador do ambiente que se pretende preservar. A referência a multímodas flores, árvores e frutos dá voz a uma natureza silenciada por um certo antropomorfismo judaico-cristão e imerge-a num processo colaborativo e quase panteísta com o ser humano numa reciprocidade de atenções e afetos descobrindo, ao mesmo tempo, o percurso vivencial do poeta. O amor à natureza que, por vezes o fustigou, é por demais demonstrativo da sua imprescindibilidade e da importância outorgada.

Um atual e louvável empenhamento não oblitera o muito feito na ancestralidade. O mito de Anteu bem como os mitos ctónicos mostram que a terra se superioriza ao ser humano provindo-o de forças para continuar o peregrinar mesmo na adversidade. A constatação da inquietude ecológica tem vindo a sensibilizar o Homem que, também através das artes, demonstra uma preocupação cauta com o planeta que habita usando de várias linguagens. Há que as meditar e sentir que nem tudo começou no século XX, mas que este despertou consciências adormecidas e, privilegiando uma perspetiva ecocêntrica, convidou à reflexão sobre a relação entre o homem e o ambiente assim como o seu impacto no mundo natural também através do

poder transformador da literatura na perseguição da sustentabilidade. O homem e o meio imbricados e uníssonos, da superfície às entranhas, não podem deixar correr "turvas as águas deste rio" (Camões, 1980, vol. 2: 120) por metonímia o planeta. Camões deu o alerta acalentando um carismático e diverso horto.

Referências

Camões, L. (1980). *Obras completas* (Vols. 1-4). Editorial Verbo.

Crutzen, P., & Stoermer, E. (2020). O "Antropoceno" (J. Mendes, Trad.). *Anthropocenica. Revista de Estudos do Antropoceno e Ecocrítica, 1*: 113-116 https://doi.org/10.21814/anthropocenica.3095 (Trabalho original publicado em 2000)

Latour, B. (2020). *Diante de Gaia: Oito conferências sobre a natureza no Antropoceno*. Ubu Editora.

Lovelock, J. (2006). *A vingança de Gaia*. Editora Intrínseca.

Paiva, J. (2015). As plantas na obra poética de Camões (épica e lírica). In A. Andrade, C. Mora & J. Torrão (Orgs.), *Humanismo e ciência: Antiguidade e Renascimento* (pp. 95–139). UA Editora; Imprensa da Universidade de Coimbra; Annablume.

Santos, J. R. (2021, 14 de outubro). *Constância preserva flores e aromas da lírica de Camões no Jardim-Horto*. Médio Tejo. https://mediotejo.net/constancia-preserva-flores-e-aromas-da-lirica-de-camoes-no-jardim-horto

MUSEUS, PRESERVAÇÃO DO PATRIMÓNIO E SUSTENTABILIDADE

Sérgio Lira
Green Lines Institute for Sustainable Development
mail@slira.net

Resumo
Os museus são, grosso modo, uma invenção do século XIX. Claro que lhes encontramos antecessores – seja na Antiguidade, seja no Iluminismo, mormente nos célebres "gabinetes de curiosidades" – mas, *mutatis mutandis*, numa aepção aceitavelmente próxima da atual, são coevos da Revolução Industrial. Num mundo em que, pela primeira vez na História da Humanidade, uma fonte de energia independente das forças da Natureza e da potência muscular surgia e dava a entender que tudo permitiria, a panóplia de colecionáveis era ainda relativamente parca, especialmente se comparada com a dos dias de hoje – no entanto, o museu dava os seus primeiros passos, que se provaram essenciais na construção daquilo a que hoje chamamos "preservação do património". Com a chamada "segunda" Revolução Industrial as coisas mudaram de figura: todo um universo de outros usos da energia surgiu e, para além da locomoção e das máquinas industriais, abriu-se o universo da iluminação e, mais tarde, o da climatização. Estavam criadas as condições para o Museu sugadouro de energia que hoje impera. De facto, um museu contemporâneo, para cumprir as regras e as normas que se foram criando, tem exigências brutais em termos de consumos de energia; e se a iluminação e os sistemas AVAC são hoje muito mais eficientes do que já foram, isso não significa que os museus tenham deixado de ser sorvedouros de energia, pelo contrário. Dito de outra forma, as exigências energéticas de um museu são o contrário dos princípios da sustentabilidade – não será por causa dos museus que estamos em excesso energético, longe disso, mas eles são, sem dúvida, um dos muitos responsáveis. A conclusão é simples: a preservação do património, como a vimos construindo desde o século XIX e hoje a entendemos, constitui um dos contributos para a insustentabilidade energética em que neste momento vivemos. Por difícil que se afigure, há opções a tomar.

Palavras-chave: Museus; Preservação do património; Sustentabilidade energética; Mudança conceptual

Abstract
Museums, heritage preservation and sustainability Museums are, broadly speaking, an invention of the 19th century. Of course, we can find predecessors – both in Antiquity and in the Enlightenment, especially in the famous "cabinets of curiosities" – but, mutatis mutandis, in a sense that is acceptably close to today`s, they are coeval with the Industrial Revolution. In a world in which, for the first time in human history, a source of energy independent of the forces of nature and muscle power had emerged and seemed to make everything possible, the panoply of collectibles was still relatively sparse, especially when compared to today – yet the museum was taking its first steps, which proved to be essential in building what we now call "heritage preservation". With the so-called "second" Industrial Revolution, things changed: a whole universe of other uses for energy emerged and, in addition to transports and industrial machinery, the universe of lighting and, later, 58 air conditioning opened up. The conditions were created for the energy-sucking museum that prevails today. In fact, in order to comply with the rules and standards that have been created, a contemporary museum has brutal demands in terms of energy consumption; and if lighting and HVAC systems are much more efficient today than they once were, that doesn't mean that museums have stopped being energy guzzlers, right on the contrary. In other words, a museum`s energy requirements are the opposite of the principles of sustainability – it`s not because of museums that we are in energy surplus, far from it, but they are undoubtedly one of the many culprits. The conclusion is simple: heritage preservation, as we have been building it since the 19th century and understand it today, is one of the contributors to the energy unsustainability in which we are currently living. As difficult as it may seem, there are choices to be made.

Keywords: Museums; Heritage Preservation; Energy sustainability; Conceptual shift

1. Constatação

Os museus são, *grosso modo*, uma invenção do século XIX, genericamente coevos da 1ª Revolução Industrial – todos lhes conhecemos os antecedentes (da Antiguidade aos Gabinetes de Curiosidades, e seria ocioso refazer aqui esse percurso[1]) mas, num formato semelhante ao que hoje associamos à designação (não "definição") de museu, surgiram nesse período. Esses precursores dos

[1] A descrição deste processo está abundantemente referida por autores consagrados, de que se destaca, inevitavelmente, Hooper-Greenhill (1995).

museus atuais tinham, obviamente, diferenças significativas – no escopo, no acesso, nos métodos, na organização, e em tantos outros aspetos – mas a função básica de reunir e colocar em exposições coleções, de forma pública e em edifícios a isso destinados, estava lá.

Se a 1ª Revolução Industrial se caracterizou, essencialmente, pela invenção de uma máquina capaz de substituir o trabalho realizado quer pelas forças "naturais" (ventos, correntes de água) quer pelas forças musculares (humanas ou animais) e, assim, permitir trabalho ininterrupto, com força constante; se a 1ª Revolução Industrial abriu uma nova era nos transportes (especialmente no que respeita a modo e a velocidade) – não foi esse o momento em que a Humanidade alterou substancialmente as formas mais antigas de iluminação. Desse modo, os museus nasceram ainda sob a égide da luz solar como única forma de permitir a observação das coleções expostas. Os primeiros museus desse período – de que o British Museum será paradigmático – buscavam nas amplas janelas e em artifícios de coberturas as fontes de iluminação que faziam das salas locais visitáveis. O museu visitava-se durante o dia, e se a luz solar fosse ofuscada por excesso de nuvens, o ambiente dentro do museu tornava-se imperfeito para a observação das peças expostas. Este é um aspeto em que os museus dessa primeira geração se distinguem dos atuais de maneira radical: se hoje protegemos a peças e coleções da luz solar, à época ela era essencial para a própria existência de exposição. Mas este estado de coisas durou pouco mais de meio-século.

De facto, no último quartel do século XIX iniciou-se aquilo a que se convencionou chamar a 2ª Revolução Industrial com o advento do uso da eletricidade – de que uma das primeiras aplicações absolutamente revolucionárias foi, exatamente, na iluminação. Depois de dezenas de tentativas, levadas a cabo por outros tantos inventores, quase sempre frustrada pela inoperância do filamento, finalmente, em 1879, Edison surgiu com a sua lâmpada funcional, de que registou patente no ano seguinte. Não teriam passado 10 anos e já as salas de exposição do

British Museum estavam iluminadas por lâmpadas elétricas. Não se pense, no entanto, que a transição da iluminação solar para a iluminação elétrica foi imediata: as lâmpadas elétricas não permitiam, ainda, níveis de iluminação suficientes e as estruturas de entrada de luz solar mantiveram-se. No entanto, estava iniciada a transição, ainda corria o século XIX, e nada a faria recuar: os museus transformar-se-iam em consumidores de energia (elétrica).

A este fenómeno – que poderíamos classificar como puramente técnico, ou tecnológico – juntou-se um outro – esse social ou sociológico – que viria a ter, em tempo, um brutal peso no consumo energético dos museus: de instituições "rebarbativas", que aceitavam público mas de forma condicionada, limitada, vigiada, restrita, os museus transformaram-se em locais que definem a sua própria existência em função da presença de público – para os museu modernos (e, genericamente, para o período posterior à II Guerra Mundial) um museu só é museu se tiver público[2]. Um museu vazio de pessoas passou a ser, do ponto de vista conceptual, um museu amputado. Os museus disputam os públicos, as *performances* dos seus diretores medem-se pelo número de visitantes/ano, os financiamentos públicos (ou mesmo privados) fazem-se muitas das vezes em função do sucesso do museu, e o sucesso do museu mede-se no número de visitantes. Estava aberta a época da "caça ao visitante" – e essa época ainda não terminou, pelo contrário. Um dos momentos marcantes neste processo foi o ano de 1972, quando no British Museum se organizou a exposição de Tutancamon. Mais de 1,6 milhões de visitantes passaram pela exposição, entre abril e setembro desse ano – em média, quase 8 mil pessoas por dia!

A estes dois fenómenos (iluminação e afluência de públicos) juntou-se um outro que é, em parte, consequência destes dois: a necessidade de climatização. Obviamente, os conhecimentos sobre conservação preventiva e a investigação acerca dos processos de degradação das peças – essencialmente por efeitos da radiação (no

[2] Discutimos este assunto em Lira (2000).

espectro visível ou não), por efeitos da temperatura e da humidade relativa – têm um papel, e são independentes da presença de público; mas as grandes afluências e as exigências de iluminação que tal acarreta, bem como as alterações na qualidade do ar que a presença de multidões produz (a respiração e a temperatura corporal humana passaram a ser fatores não-desprezáveis), pressionaram para que os museus de fossem equipando com sistemas de "regularização" do ambiente interior[3]. Daí até termos tabelas de tolerância que são de uma exigência draconiana foi um pequeno passo. Todos os sistemas de iluminação, por seu lado e antes do advento das luzes de alta eficiência que atualmente usamos, eram fontes de calor muito significativas, e já não eram auxiliares ou opcionais: passaram a ser fundamentais nas exposições. Subitamente, os museus estavam a braços com problemas de conservação preventiva que exigiam opções muito mais robustas que apenas as soluções passivas que foram empregues durante décadas: para manter, dentro do museu, os parâmetros de temperatura e humidade relativa em valores considerados aceitáveis (digamos, 18 a 22 graus centígrados e entre 45 e 60% de humidade relativa – para não sermos muito estritos) a maquinaria necessária é gigantesca e gasta quantidades elevadíssimas de energia. A título de curiosidade, em agosto de 2003, quando uma vaga de calor assolou Londres, as temperaturas dentro do British Museum atingiram valores a rondar os 30 graus centígrados e os potentes ventiladores que foram colocados *ad hoc* em locais estratégicos (entre salas, nos topos dos corredores, nas esquinas) foram completamente ineficazes para lidar com o problema.

Finalmente, como se as exigências de iluminação, a presença de significativos volumes de público e a necessidade de climatizar não fossem suficientes, os museus adotaram tecnologias expositivas que abraçaram o

[3] Seria impossível referir toda, ou sequer parte substancial, da bibliografia existente sobre critérios de conservação preventiva em museus. A mero título de exemplo referimos três obras "clássicas": Caple (2003), Chris (2003), Gilroy, David & Godfrey (1998), Knell (2000).

multimédia de forma entusiasta – ora, estes sistemas não apenas gastam energia (e de forma significativa) como também contribuem para os desequilíbrios térmicos dentro do museu. Neste momento não há museu "que se preze" que não disponha de ecrãs tácteis, de *video-walls*, de projetores de alta-definição, etc. (e, cada uma destas soluções, tem por detrás, máquinas com fontes de alimentação de centenas de watts para permitir placas gráficas poderosas e rápido processamento de informação). Quanto mais exigentes eram os efeitos pretendidos, maiores os consumos energéticos necessários.

Claro que, recentemente, se observou algum decréscimo nos consumos individuais (lâmpadas muito mais eficientes e com menor radiação térmica, ecrãs mais poupados em termos de consumos de energia, computadores mais eficientes, etc.) mas nenhum desses ganhos compensou – nem de perto – o aumento vertiginoso de equipamentos instalados, o tamanho dos ecrãs, as exigências em termos de qualidade e precisão da iluminação, e toda a panóplia tecnológica que atualmente não pode estar ausente de um museu. E, se a tudo isto (iluminação, AVAC e multimédia), somarmos ainda os serviços educativos (que os museus atuais não podem dispensar sem ficaram truncados na sua função social), os serviços administrativos e técnicos e a investigação, laboratórios, etc., temos os museus com um perfil energético que, há um século, seria absolutamente impensável. De facto, a junção de todos estes fenómenos, necessidades e exigências gerou uma consequência dramática: os museus transformaram-se, bruscamente, em gigantescos sorvedouros de energia.

Este fenómeno é de tal modo significativo que se têm vindo a desenvolver trabalhos de estudo e medição dos consumos energéticos dos museus[4], comparando os consumos dos vários tipos de museus (em função das

[4] Um dos mais recentes e significativos data de Setembro de 2023, foi produzido pelo NBI (New Buildings Institute) e está disponível aqui: https://newbuildings.org/resource/culture-over-carbon/final_coc-report_web; outro estudo relevante será Cadelano *et al* (2019); ver ainda Larsen & Padfield (2011).

coleções), em edifícios históricos ou construídos de raiz, em vários locais geográfica e climaticamente muito diferentes. Esse trabalho está longe de terminado, mas já nos fornece alguns dados interessantes: por exemplo, uma visita a um museu consume qualquer coisa como 16 a 20 kWh. Já no que respeita a consumos médios de energia por metro quadrado, as medições que foram realizadas em zonas climaticamente muito diferentes mostraram variações significativas: se o consumo médio de um museu é de cerca de 103 kWh/m^2, o que foi medido em Oslo ascendeu a cerca de 135 kWh/m^2, enquanto os medidos em Portugal andaram pelos cerca de 54,5 kWh/m^2 (Porto com 45 kWh/m^2 e Lisboa com 64 kWh/m^2).

Como é óbvio este fenómeno tem impactos, pelo menos, a dois níveis: financeiro e ecológico. Apenas a título de curiosidade (porque não é esse o escopo deste texto) o impacto financeiro do consumo de energia no conjunto das 4 "Tates"[5] cifrou-se (para o ano de 2021) em aproximadamente 5,5 milhões de libras (mais de 6,5 milhões de euros), o que dá valores quase inimagináveis – cerca de 750 euros por hora, e cerca de 5 euros por visitante! Mas, o que nos interessa no âmbito deste texto é o impacto ecológico deste tipo de uso da energia – o que faz com que seja relevante observar as variações da "pegada ecológica" por tipologia de museu (em função das suas coleções). Assim, observa-se que os museus de arte e aqueles que lidam com seres vivos (zoos, aquários, etc.) são os que têm impactos mais violentos, ao passo que casas-museu ou museus dedicados a públicos infantis são menos impactantes; a meio da tabela encontramos os museus de história e de ciência com "pegadas" equivalentes às dos museus de miscelânea temática.

Ora, num mundo em que as preocupações com os consumos energéticos são crescentes e em que sabemos que os níveis de consumo atuais são totalmente

[5] A informação consta de um artigo publicado em junho de 2024 pelo Dantherm Group e que está disponível aqui: https://www.danthermgroup.com/uk/insights/lowering-temperatures-to-reduce-energy-consumption-in-museums-and-galleries.

insustentáveis, que perspetivas nos apresentam os museus desse ponto de vista? não muito boas, infelizmente.

No ano de 2023 os vinte maiores museus do Mundo receberam aproximadamente 100 milhões de visitantes – isso representa um acréscimo de mais de 70% face ao ano anterior (claro que este acréscimo também espelha o fim das restrições impostas pela pandemia de COVID 19 que se iniciou em 2020 e se arrastou até 2022); face a 2019 (aproximadamente 91 milhões de visitantes), o aumento foi obviamente menos significativo, mas mesmo assim não despiciendo[6]. De qualquer forma, o ano de 2023 significou que apenas as visitas aos 20 mais concorridos museus do Mundo significaram qualquer coisa como, pelo menos, 1,6 gWh de energia – e isso é apenas uma (pequena) fração do consumo energético dos museus a nível mundial. Se considerarmos que a tendência não é (pelo contrário) para que se verifique uma diminuição da afluência aos museus, e que os museus estão (ainda) num período expansionista no que respeita aos consumos energéticos (pelos meios tecnológicos que vão sendo empregues, com cada vez maiores exigências), temos inevitavelmente de concluir que os museus são insustentáveis sorvedouros de energia. Dito de outro modo, a preservação do património – como a entendemos hoje – é a antítese da sustentabilidade (no que a questões de energia respeita). Tendo ainda em consideração que não há nenhum sinal evidente de que o paradigma conceptual da museologia atual esteja em vias de ser mudado, como abaixo veremos – e, muito menos, em função desta questão energética – estamos perante um oxímoro aparentemente insolúvel que nos deve fazer refletir – se de mais nenhum modo – em termos conceptuais.

2. Discussão

A construção do quadro teórico e conceptual, que fomos alicerçando ao longo das últimas décadas no que respeita ao património, trouxe-nos até aqui – será que

[6] Há muitas fontes que podem ser empregues para consultar os dados relativos à afluência a museus a nível mundial. Para o caso empregámos as seguintes: Statista. (n.d.); Plaza et al (2021: 8-9).

fizemos um percurso razoável? é mesmo esta a conceção de património que desejamos? se sim, como a podemos compaginar com a evidência da sua própria insustentabilidade, que tão facilmente se alcança (gastámos apenas cerca de duas mil palavras para a demonstrar…)? temos alguma maneira de justificar que a preservação e fruição do património seja um dos contributos para a destruição do Planeta – e, portanto, do próprio património que almejamos preservar? não nos enrodilhámos, com este processo, num paradoxo que não conseguimos deslindar nem do ponto de vista estritamente pragmático nem (sequer) do ponto de vista teórico?

A resposta fácil a estas questões é a que apela à escala: os níveis de consumos energético dos museus (e de outras instituições do património), se bem que não sejam desprezáveis e que, do ponto de vista teórico, representem o paradoxo apontado, são de tal modo insignificantes à escala global que a preocupação é irrelevante. Dito de outro modo, não é certamente pelos consumos energéticos dos museus que se perde a sustentabilidade da nossa Terra; mas esta é uma resposta não apenas fácil como falaciosa. Se, na prática, isso é assim mesmo, equivale mais ou menos a dizer que posso continuar a poluir alegremente em todas as minhas pequenas e individuais opções diárias, porque isso comparado com as emissões de um único navio de cruzeiro, com um único avião, com a frota de camiões de um único e pequeno país europeu… é nada, rigorosamente nada. Mas essa resposta não colhe, ao menos no plano dos princípios: é por todos atuarmos assim que caminhamos alegre e despreocupadamente para um cataclismo ambiental cada vez mais palpável. A nível global, não é por a Europa interditar automóveis com motor de combustão que diminuiremos as emissões. Esses automóveis irão, em boa parte, continuar a circular em outras partes do Mundo – e, certamente, sem inspeção periódica obrigatória, mas será por isso que devemos deixar de fazer seja o que for?

No que aos museus respeita a questão é, possivelmente, ainda mais aguda, porque as instituições do património reclamam para si – e de há várias décadas, ao menos no plano ideológico e conceptual –

responsabilidades e papéis que se não compaginam com atitudes insustentáveis. De há muito se estabeleceu que os museus são "lugares políticos"[7] – pelo que o que se lá faz e como se faz não pode ser considerado irrelevante. Claro que todos sabemos que essas preocupações nem sempre correspondem à função económica que essas mesmas instituições desempenham – como chamariz turístico, por exemplo (e, como já se demonstrou *a fortiori*, "turismo sustentável" é uma insanável contradição de termos). Mas, ao menos no plano conceptual, conviria ser coerente.

Ora, isso parece impossível. De acordo com a nova definição do ICOM de 2022, um museu deve estar ao serviço da sociedade, ser acessível, inclusivo e aberto ao público. Deve ainda realizar investigação, colecionar, conservar, interpretar e expor objetos tangíveis e intangíveis - tudo isto de forma ética -, oferecendo experiências diversas para fins educativos, recreativos, entre outros. No entanto, para cumprir plenamente todos esses requisitos, o museu precisaria quase de existir noutra dimensão. Na realidade concreta, com aquilo que somos, com o que sabemos e com a tecnologia de que dispomos, não é possível satisfazer todas essas exigências sem comprometer algumas delas. Cumprir todos esses objetivos, simultaneamente, é simplesmente impossível.

Pode parecer extraordinário que, mesmo em 2022 - quando já se discutia há décadas a sustentabilidade, a crise climática, o Antropoceno, a crise energética, entre tantos outros temas -, o ICOM continuasse a conceptualizar o museu como se nada disso existisse. A definição proposta parecia ignorar por completo essas urgências, como se o paradigma científico ainda estivesse ancorado num tempo anterior à consciência dessas questões fundamentais.

Como tantas outras instituições, sectores da sociedade, comunidades de interesses, o ICOM pode parecer – na definição de museu – cego e surdo ao facto simples de que preservar o património é incompatível com

[7] A questão foi já debatida por diversos autores, mas uma das publicações seminais acerca deste assunto será porventura Macdonald (1998). Demos o nosso contributo em Lira (2003).

qualquer modelo sustentável que se consiga definir. Podemos, até, aceitar o argumento de que a ínfima importância com que a preservação do património contribuiu para a insustentabilidade global é de tal modo irrelevante que mais vale aceitar o mal que se faz, pelo bem que daí resulta: não há sistemas perfeitos. Mas essa posição exige, pelo menos, a constatação indubitável da realidade poluente dos museus, e construir a partir daí; e não, na inversa.

Quando se pesquisa o site do ICOM por "sustentabilidade" o primeiro resultado que se encontra afirma, em caixa alta, *ipsis verbis* o seguinte:

> Museums are perfectly positioned to address and enhance sustainability as they are able to work with communities to raise public awareness, support research and knowledge creation to contribute to the well-being of the planet and societies for future generations (International Council of Museums, n.d.).

Ou seja, o museu vê-se como um agente na promoção da sustentabilidade, mas, aparentemente, não se reconhece como um agente da negação desse fim. As afirmações seguintes de alguma forma abrandam esta imagem, mas a assunção de que o museu é um voraz consumidor de energia – e, por isso, um agente de desequilíbrio ecológico – nunca é afirmada sem rebuço. Talvez de forma ainda mais explícita, a resolução número 1 que saiu de *ICOM – Kyoto 2019* (International Council of Museums, 2021), apresenta a mesma visão: os museus são agentes com obrigações para com a sociedade, no que respeita a promover a sustentabilidade, mas jamais são referidos, eles próprios, como elementos "insustentáveis" ou promotores de insustentabilidade energética e, por consequência, climática.

No entanto, algumas reflexões vão, finalmente, apontando para a questão da sustentabilidade dos próprios museus, enquanto agentes poluentes: em finais de 2020 Christopher Garthe (2020) alertou para esse problema; Martin Müller e Julie Grieshaber (2023) abordam essa

questão; e muitos outros exemplos poderia ser referidos, como Bowles *et.al* (2023) ou Rosenvinge, (2024). Mesmo a nível público / institucional há exemplos que merecem referência: em 2022 a *Deutscher Museums Bund* veio a público com a explícita preocupação de assumir que os museus são fortes consumidores de energia que tal deve ser uma preocupação imediata, com medidas específicas conducentes à poupança da pegada carbónica:

> Energieeinsparungen: Jetzt praktische Handlungsempfehlungen umsetzen. In Anbetracht der Energieknappheit sind die Museen aufgefordert, ihren Energieverbrauch zu reduzieren. Um die Museen dabei zu unterstützen, haben wir eine Liste mit Handlungsempfehlungen und Energiespartipps zusammengestellt (Deutscher Museumsbund, n.d.).[8]

Estamos, pois, numa encruzilhada: a definição de museu que revimos em 2022 é incompatível com as exigências de sustentabilidade, mas já adquirimos (ou vamos adquirindo) consciência de que os museus (ou, genericamente, a preservação do património) não é compaginável com os objetivos que a comunidade científica define como essenciais para a própria manutenção dos ecossistemas – ou seja, da vida humana à face do planeta. Sabemos que não é por existirem museus que ocorrerá um colapso climático; mas sabemos que é também por existirem museus que esse colapso parece iminente: todos os indicadores apontam nesse sentido das 9 "fronteiras" (*planetary boundaries*) definidas como essenciais para a manutenção do planeta "vivo", 6 foram já largamente ultrapassadas e mais 2 estão no limiar do aceitável. Entre 2009 e o presente a situação tem-se vindo a agravar a uma

[8] "Poupança de energia: Implementar agora recomendações práticas. Face à escassez de energia, os museus são convidados a reduzir o seu consumo energético. Para apoiar os museus nesta tarefa, compilámos uma lista de recomendações e dicas para poupar energia". Tradução de nossa responsabilidade.

velocidade e com níveis a todos os títulos alarmantes (Stockholm Resilience Centre, n.d.).

Ou seja, não mais nos é permitido esconder a cabeça na areia e simplesmente refugiar a nossa consciência no recanto ameno de que não é por nós que a coisa vai mal que há quem faça pior. Tal, não apenas não serve do ponto de vista prático, como é uma afronta teórica e conceptual. Adotar uma posição niilista (nada que se faça resolverá, por isso mais vale não fazer nada) também não parece consentâneo com princípios éticos e deontológicos da profissão museal, ou com a própria definição do ICOM. Resta, pois, a via pragmática: assumir que os museus e a preservação do património são, como quase todas as nossas ações, fatores de entropia e causadores de moléstias climáticas; ao mesmo tempo, assumir que a sua missão é suficientemente importante para justificar algum do prejuízo que causam; finalmente, enveredar por um caminho que seja capaz de minorar esse prejuízo, em vez de o agravar sem preocupações. As formas, os meios, as respostas e as almejadas soluções estão por vir: o processo passa, inevitavelmente, por primeiro se assumir que há uma questão a enfrentar, depois refletir sobre ela e, finalmente, buscar os meios de, pelo menos, minorar o problema. Tal caminho passará, certamente, por menor ânsia de transformar os museus em "feiras tecnológicas" (que competem entre si pelos fenómenos de "Wow!!!"), de empregar esses meios de forma judiciosa – quando são úteis ao fim último do museu, e não a fins acessórios e espúrios à sua própria definição – e de encontrar soluções menos gastadoras em termos energéticos. Mas estamos, apenas, no limiar de caminho.

Referências

Bowles, W., Egolf, M., Miller, A., Seymour, B., & Braciulyte, L. (2023, September). *Culture over carbon: Understanding the impact of museums' energy use*. New Buildings Institute. https://newbuildings.org/resource/culture-over-carbon/final_coc-report_web

Cadelano, G., Cicolin, F., Emmi, G., Mezzasalma, G., Poletto, D., Galgaro, A., & Bernardi, A. (2019). Improving the energy efficiency, limiting costs and reducing CO_2 emissions of a museum using geothermal energy and energy management policies. *Energies, 12*(16), 3192. https://doi.org/10.3390/en12163192

Caple, C. (2003). *Conservation skills: Judgement, method and decision making*. Routledge.

Deutscher Museumsbund. (n.d.). *Energieeinsparungen: Jetzt praktische Handlungsempfehlungen umsetzen*. https://www.museumsbund.de/energieeinsparungen-jetzt-praktische-handlungsempfehlungen-umsetzen

Garthe, C. (2020, November 4). *Sustainability management in museums: A new approach to implementing the Sustainable Development Goals*. ICOM. https://icom.museum/en/news/icom-voices-sustainability-management-museums

Gilroy, D., & Godfrey, I. (Eds.). (1998). *Conservation and care of collections*. WAM.

Hooper-Greenhill, E. (1995). *Museums and the shaping of knowledge*. Routledge.

International Council of Museums (ICOM). (n.d.). *Sustainability*. https://icom.museum/en/research/sustainability-and-local-development

International Council of Museums (ICOM). (2021). *Resolution No. 1: On sustainability and the implementation of Agenda 2030, Transforming our World*. https://icom.museum/wp-content/uploads/2021/01/Resolution-sustainability-EN-2.pdf

Knell, S. (Ed.). (2000). *Care of collections*. Routledge.

Larsen, P., & Padfield, T. (2011). *Low energy museums*. Conservation Physics. https://www.conservationphysics.org/musdes/low_energy_museum.pdf

Lira, S. (2000). Do museu de elite ao museu para todos: Públicos e acessibilidades em alguns dos museus portugueses. In *Actas do Seminário Museus, Arquitectura e o Público* (pp. XX-XX). APOM.

Lira, S. (2003). Programas culturais e agenda política dos museus: Estratégias de influência. In *A cultura em acção: Impactos sociais e território* (pp. 39-46). Afrontamento.

Macdonald, S. (Ed.). (1998). *The politics of display: Museums, science, culture*. Routledge.

Müller, M., & Grieshaber, J. (2023, January 16). *The sustainability star: A model for museums*. ICOM. https://icom.museum/en/news/the-sustainability-star-a-model-for-museums/

Plaza, B., Aranburu, I., & Esteban, M. (2021). Superstar museums and global media exposure: Mapping the positioning of the Guggenheim Museum Bilbao through networks. *European Planning Studies, 30*(1), 1-16. https://doi.org/10.1080/09654313.2021.1935753

Rosenvinge, C. K. (2024). *Lowering temperatures to reduce energy consumption in museums and galleries*. Dantherm Group. https://www.danthermgroup.com/uk/insights/lowering-temperatures-to-reduce-energy-consumption-in-museums-and-galleries

Statista. (n.d.). *Museums worldwide - statistics & facts*. https://www.statista.com/topics/7489/museums-worldwide/#topicOverview

Stockholm Resilience Centre. (n.d.). *Planetary boundaries*. Stockholm University. https://www.stockholmresilience.org/research/planetary-boundaries.html

ANTROPOCENO E A SIMBÓLICA CRIACIONISTA

Artur Manso
Universidade do Minho
artur.s.manso@gmail.com

Resumo
Neste texto, analiso o Antropoceno como era marcada pelo impacto humano no planeta. Embora formalizado cientificamente em 2000 por Crutzen e Stoermer, esta preocupação remonta às origens da humanidade. Recorro à simbólica criacionista – dos mitos gregos às cosmogonias indígenas – para mostrar como sempre relacionámos humanos, divindades e natureza. A poesia de Pessoa e os estudos de Gilbert Durand revelam o mito como estrutura permanente da nossa compreensão do mundo. Critico o antropocentrismo radical da modernidade, que nos levou a dominar, mas não a preservar a natureza. Exemplos como os processos medievais contra animais ou a recente atribuição de direitos ao rio Marañón, no Peru, em 2024, mostram a necessidade de repensar nossa relação com o meio ambiente. Concluo que, mesmo perante avanços tecnológicos como a Inteligência Artificial, apenas nós, seres humanos conscientes, podemos reverter esta crise. A solução passa por integrar saberes científicos, artísticos e filosóficos, reconhecendo-nos como parte – e não donos – da teia da vida.

Palavras-chave: Antropoceno; Mitos; Simbólica; Ecologia; Antropocentrismo.

Abstract
The Anthropocene represents a new geological epoch defined by humanity's transformative – and often destructive – impact on Earth. While formally recognized in 2000 by Crutzen and Stoermer, this concept reflects an ancient tension: human dominance over nature. Drawing from creation myths – Greek theogonies to Indigenous cosmogonies – I explore how symbolic narratives have always intertwined humans, deities, and the natural world. Poetry (like Pessoa's) and Gilbert Durand's studies reveal myth as the enduring framework through which we interpret existence. I critique modernity's unchecked anthropocentrism, amplified by industrialization and scientism, which prioritized domination over stewardship. Despite achievements like space travel, we've failed to protect the ecosystems sustaining us. Examples such as medieval trials against animals or the recent attribution of rights to the Marañón River in Peru, 2024, show the need to rethink our relationship with the

environment. I conclude that, even in the face of technological advances such as Artificial Intelligence, only we, conscious human beings, can reverse this crisis. The solution is to integrate scientific, artistic and philosophical knowledge, recognizing ourselves as part of – and not owners of – the web of life.

Keywords: Anthropocene; Myths; Symbolism; Ecology; Anthropocentrism

> "Aqui (Itália) nem se dá pelo Inverno, os pomares e jardins estão sempre cheios de árvores verdes, o sol brilha forte e quente, a neve só a vemos nos montes mais distantes, lá para o Norte"
>
> Goethe, Roma, 13 dezembro, 1786

Atualidade e Antropoceno

"Antropoceno" é um termo usado por um conjunto de cientistas para descrever a presente idade do planeta Terra que na atualidade ocupa mais o universo das ciências da natureza, com os contornos que lhe traçaram o biólogo Eugene F. Stoermer, e o químico e Prémio Nobel Paul Crutzen que o viria a popularizar pelos anos de 1980. Na mudança do século, ano 2000, foi formalizado enquanto conceito ao aparecer na literatura científica (Crutzen & Stoermer, 2000), não deixando por isso de ser uma preocupação tão antiga como o aparecimento do *Homo sapiens*.

O Antropoceno é, portanto, um discurso sobre o humano novo ou o novo humano que é evocado permanentemente por todas as gerações, independentemente dos problemas mais ou menos complexos com que se estejam a deparar. Todas as áreas do conhecimento, desde as mais teóricas às mais experimentais, desde o conhecimento especulativo às ciências exatas, debruçam-se sobre o uso que os seres humanos fazem dos bens da natureza e da sua relação com os restantes seres vivos, porque só os humanos têm poder transformador daquilo que os rodeia. No processo evolutivo de todos os seres sencientes, há um e apenas um que se

destaca de todos os outros, o Ser Humano. Mesmo que seja a questão ambiental que hoje mais preocupa os estudiosos do Antropoceno, continua a ser a Humanidade a preocupação central desse debate. Porque me proponho tratar o assunto pela gramática dos símbolos, começo lembrando o poema de Fernando Pessoa a propósito do Natal, porque marca um tempo e um homem novo perseguido há mais de dois mil anos e estruturante, tal como a cultura greco-latina, daquilo que continua a ser o entendimento sobre o Ser Humano e respetivo papel que desempenha na vida na terra:

> Nasce um Deus. Outros morrem. A verdade
> Nem veio nem se foi: o Erro mudou.
> Temos agora uma outra Eternidade,
> E era sempre melhor o que passou.
>
> Cega, a Ciência a inútil gleba lavra.
> Louca, a Fé vive o sonho do seu culto.
> Um novo Deus é só uma palavra.
> Não procures nem creias: tudo é oculto (Pessoa, s.d.: 216).

Se olharmos com alguma atenção para cada verso que constitui o poema, em vez de ficarmos apavorados com o que está para vir, poderemos repousar na certeza que em todos os tempos e em todos os lugares o homem renovado, o homem novo, é assunto perene e conflituante. O que se passa, agora, em relação ao ambiente, é fruto do comportamento humano que desrespeita a natureza de forma mais acelerada a partir da Modernidade e da Revolução Industrial. E se nos primeiros anos/séculos ainda demorava algum tempo a ver as alterações acontecerem, nas últimas décadas passaram a marcar o quotidiano, sendo imprevisíveis e incontroláveis apesar dos sofisticados meios técnicos, das descobertas científicas e das impressionantes realizações tecnológicas. A comunidade humana passou a ser capaz de viajar para o espaço em um par de horas, e na medida inversa, deixou de ser competente para cuidar dos ecossistemas que garantem a sua sobrevivência, mesmo ali ao lado.

O triunfo do cientismo que se instalou a partir da modernidade, seguindo o mito criacionista da bíblia ajudou o homem a crescer e a multiplicar-se e como no dizer de alguns materialistas como Ludwig Feuerbach (1804-1872), "o homem é aquele que come" ("Der Mensch ist, was er isst" Feuerbach, 1866: 1 e passim) transformaram-se os ecossistemas para assegurar as condições mínimas de sobrevivência e de conforto progressivo, intensificando-se as atividades técnicas, a agricultura e a pecuária. A humanidade, querendo tornar-se imortal, dotada de curiosidade e inteligência, na ideia de que o homem se bastará a si mesmo e a ciência haverá de explicar a totalidade da existência humana, vendo-se na ilusão de tudo lhe parecer ser possível, intervém desmedidamente para mostrar os seus feitos sem se importar com as consequências. Olhando com ironia para tamanha pretensão, parece-me que se tal vier a acontecer, a não ser que se arranje maneira de ressuscitar todos os mortos, só um punhado de terráqueos poderão passar a viver eternamente na felicidade desejada, regressando a esse tempo mítico, ao paraíso perdido, onde tudo era perfeito e harmónico, não havendo carência de nada, porque não havia necessidade de coisa nenhuma.

Chegados aos equívocos da ciência e à necessidade de se tornar mais modesta e saber partilhar os dados objetivos das suas descobertas e realizações com os reais anseios da humanidade que até hoje, e daqui em diante, se prendem com a condição subjetiva de cada um, será impossível aos irrequietos existentes ficarem descansados com o bem estar material quando reconhecem que não basta ter tudo enquanto lhes escapa o essencial: o autoconhecimento e o autocontrole. Não haverá paz no mundo se não for antecedida pela paz entre os homens, e esta só pode ser construída com o contributo de todos os saberes com que se encontram enredados: ciência, técnica, tecnologia, em plano de igualdade com as ciências humanas: literatura, poesia, artes, dando pleno sentido ao termo grego de Paideia. É disso que falam poetas e escritores como Goethe, Walt Whitman. Edgar Allan Poe, Ralph Waldo Emerson e Henry David Thoreau, cientistas

como o naturalista Alexander von Humboldt, o físico Fritjof Capra e o neurocientista António Damásio, filósofos como Schelling, Edgar Morin ou Peter Singer, teólogos como Leonardo Boff, e Hans Kung, lideres espirituais como Dalai Lama e o Papa Francisco, que sem nada fazerem de novo, renovam as perseverantes preocupações centrais do Homem. Todos eles subscrevem com o químico francês Antoine-Laurent de Lavoisier (1743-1794) que "na Natureza, nada se cria, nada se perde, tudo se transforma". Não há, nem nunca houve qualquer incompatibilidade entre o grande pensamento que levou ao progresso da ciência, e o pensamento especulativo, subjetivo e teológico. Como mostra o filme *Àgora*, na mítica escola de Alexandria estudavam o político, o clérigo e o cientista, ensinados por uma mulher, Hipátia (355-415). Também Giordano Bruno era clérigo, tal como Copérnico (1473-1543) e o fundador da genética foi Gregor Mendel (1822-1884), frade agostiniano.

A criação como processo construtivo/destrutivo do Ser Humano

Para não se pensar numa reunião científica – que o meu raciocínio sobre o imaginário e o mito se irá suportar em academias mais ou menos esotéricas que o estudam e fazem destes assuntos o tema principal da sua existência – aqui seguirei a via universitária, com base sobretudo na história das religiões de Mircea Eliade e com o recurso à investigação do Centro de Pesquisa Pluridisciplinar e Interuniversitária sobre o Imaginário e o Símbolo surgido em dezembro de 1966, por proposta dos professores Gilbert Durand e Léon Cellier, acolhida pelo Conselho da Faculdade de Letras e Ciências Humanas de Grenoble, designado genericamente como Centro de Pesquisa sobre o Imaginário – CPI.

Assumindo uma exposição teórica e especulativa, tendo em conta o atual discurso sobre o Antropoceno e considerando na senda de Gilbert Durand que não há forma de escapar à evidência de que na "espécie animal *Homo sapiens* somos levados a considerar as *dimensões* genéticas do símbolo" sendo que "o *Universo Simbólico*

não é nada menos que o Universo Humano inteiro" (Durand, 2001: 269-270), realçarei, ainda que de forma sintética, alguns aspetos da relação dos indivíduos com o transcendente e de como a simbólica criacionista funda a humanidade, que por motivos vários, ligados à livre decisão de cada um, escolhe viver em conflito consigo, com os outros e com a natureza. Como lembra Durand na senda de Nietzsche, a vida humana sobressai como uma narrativa do antagonismo entre as forças apolíneas, da ordem, e as forças dionisíacas, do caos, tendo os humanos como tarefa procurar o justo meio, o lugar onde possam repousar, pelo reconhecimento das diferenças, os opostos que se digladiam em lutas sanguinárias. O simbolismo do mito tem as suas raízes quer na história, quer na estética e também na moral e no imoral: "o mito é fruto da pregnância simbólica dos símbolos que ele inclui no relato: arquétipos ou símbolos profundos, ou então simples síntemas episódicos" (Durand, 2001: 276).

Mais à frente Durand, em diálogo com as ciências da natureza que a hodierna biologia sinaliza, refere que:

> na raiz do hominídeo existe esta contradição fundamental entre um comportamento de primata e de um carniceiro terrestre. […]. A condição do hominídeo, *homo eretus, Homo faber, e Homo sapiens*, é ser constitutivamente dividido entre a esfera frugívora, arborícola da sua estrutura primata, e a esfera carnívora e terreste do seu comportamento de carniceiro caçador (Durand, 2001: 277).

A cultura enquanto produto dos humanos ao longo da história, não prescinde das explicações míticas e simbólicas tal como se pode conferir em todo o tempo e lugar nas criações de todo o tipo: poética, literária, artística e até científica. O mito na linguagem poética de Fernando Pessoa "é o nada que é tudo" (Pessoa, 1934/2008: 13), é simultaneamente o continente e o conteúdo. É o ancoradouro da impotência de nos conhecermos e reconhecermos o que verdadeiramente somos e o lugar que nos coube habitar:

> o mito (…) distribui os papeis da história e permite decidir aquilo que faz a alma de uma época, de uma idade da vida (…). O mito caminha à frente da história, atesta-a e legitima-a (Durand, 2001: 278).

Os mitos criacionistas que abundam em todas as civilizações e culturas não poupam o desafio dos humanos aos deuses criadores e o consequente desejo de domínio de uns sobre os outros sob o signo do conflito, da destruição e da regeneração. São relatos simbólicos que os povos e respetivas culturas e tradições foram elaborando e transmitindo sob a origem de tudo, onde os humanos naturalmente se incluem e ganham primazia. Pretendem ser os guardiões das verdades mais profundas sobre a origem do mundo, o seu desenvolvimento e também aquilo que será o seu fim. Naturalmente que o mundo dos símbolos não é o mundo do desenvolvimento histórico e por isso, os seus relatos são alegóricos. Do caos ao cosmos, do desordenado e amorfo, à ordem e harmonia, é este o trajeto que esses relatos consagram e as religiões propagam.

Resulta evidente que todas as cosmologias colocam lado a lado os seres humanos, os restantes seres e tudo aquilo que na natureza permite a vida na terra: água (oceano), ar, terra, fogo, fauna e flora. Apolónio de Rodes descreve "como a terra e o céu e o mar, outrora unidos mutuamente numa única forma, se separaram uns dos outros com uma luta de morte; e como as estrelas, a Lua e os caminhos do Sol têm para sempre os seus firmes limites no éter" (Kirk & Raven, 1982: 26)

Sejam ou não transmitidos por forças extra-humanas, na verdade estes relatos são sempre da responsabilidade dos humanos. São eles que os engendram, os fixam e os transmitem. Reconhecendo isso mesmo Xenófanes adianta:

> se os bois e os cavalos ou os leões tivessem mãos ou fossem capazes de, com elas, desenhar e produzir obras, como os homens, os cavalos desenhariam as formas dos deuses semelhantes à dos cavalos, e os bois à dos bois,

> e fariam os seus corpos tal como cada um deles o tem" (Kirk & Raven, 1982: 169).

Como esse dom os deuses não lho terão atribuído, resta então à comunidade dos humanos, numa atitude de verdadeiro antropocentrismo, fazer com que tudo se identifique e se refira a tudo à sua volta, tendo sempre o ser humano como preocupação central de todos os relatos. A luta é sempre entre quem tudo pode mas realmente não se conhece ou não se dá a conhecer, os deuses, e o ser humano dotado de inteligência e o único capaz de criar e transformar o destino traçado, no reconhecimento de que o caminho que nos compete percorrer é da nossa inteira responsabilidade.

Na discussão do Antropoceno, vejamos então como nos relatos míticos todas as coisas são interdependentes e quando uma falha, as outras não cumprem devidamente as suas atribuições. Sobre o assunto cricionista Platão em *Teeteto* 152e refere "Homero, que ao dizer 'Oceano, origem dos deuses, e Tétis, sua mãe', declaarou que todas as coisas são produto do fluxo e do movimento" (cf. Kirk & Raven, 1982: 9, nota 11). Em igual direção, e trazendo outros para a discussão, nomeadamente Hesído em *Crátilo* 402b afirma: "Orfeu, igualmente declara algures que 'O Oceano de bela corrente foi o primeiro a iniciar os casamentos, ao desposar Tétis, su irmã, nascida da mesma mãe" (cf. Kirk & Raven, 1982: 10, nota 14). Continuando a seguir a versão órfica da criação, refere ainda em *Timeu* 40 de: "o Oceano e Tétis foram filhos de Geia (terra) e Úrano (céu) e seus filhos foram Fórcis, Crono, Reia e seus companheiros" (cf. Kirk & Raven, 1982: 11, nota 15)

Ao longo dos tempos, os mitos em torno do dilúvio encontram-se em todas as culturas: Babilónia, Grécia, India, América, Europa. Na mesma análise, também a proximidade/familiaridade dos humanos com os animais é um assunto recorrente nas mitologias. Zeus promove o dilúvio nefasto, salvando-se apenas Deucalião e Pirra um casal justo, que a conselho de Prometeu construiu um barco. Seguindo o decretado por Zeus, Deucalião e Pirra atiram pedras da sua barca transformando-se as dele em

homens e as dela em mulheres, nascendo uma nova humanidade. Este mito é replicado em Noé e sua esposa, neste caso figura algo apagada e também, entre outras tradições nos Vedas, aparecendo no induísmo o dilúvio: Vixnu preveniu Manu que iria haver um dilúvio e para ele construir um barco, que albergará os seus filhos e um ser de cada espécie.

No Egito são vários os deuses que adquirem a forma animal – crocodilos, pássaros e outros. Homero na *Iliada*, descreve como os deuses tiraram à sorte e dividiram aquilo em que assentava o que existia: o escuro, o lugar onde os mortos repousavam coube a Hades, a Posídon foram atribuídas as águas, cabendo a Zeus o ar puro e a luz radiosa. Acrescentando: "mas a terra e o Olimpo altaneiro pertenceram a todos em comum" (cf. Kirk & Raven, 1982: 14, nota18), aos deuses e aos homens. Tudo estaria em tudo, mas de forma indistinta. Como expõe Euripedes:

> a história não é minha, mas ouvi-a a minha mãe, como o céu e a terra eram uma só forma, e quando se separaram um do outro, geraram todas as coisas e fizeram-nas sair à luz; as árvores, as aves, os animais, os seres que o mar salgado alimenta, a raça dos mortais (Apud Kirk & Raven, 1982: 26, nota 29).

O comediógrafo Aristófanes propagava que no inicio havia apenas deuses até que

> brotou o almejado Eros, de dorso reluzente com asas douradas, semelhante aos ventos turbilhonantes. Foi ele que, unindo-se ao Caos alado e sombrio, no vasto Tártaro, chocou a nossa raça e primeiro a trouxe à luz. A princípio não existia a raça dos imortais, antes de Eros ter unido todas as coisas; mas â medida que se uniam umas às outras, nasceu Úrano, e o Oceano e Gea e a raça inextinguível de todos os deuses bem-aventurados (Kirk & Raven, 1982: 37, nota 39)

concluindo: “Assim nós somos, de longe, os mais antigos de todos os bem-aventurados” (Kirk & Raven, 1982: 37, nota 39). Raciocínio repetido em outros relatos:

> Ferecides dizia que Zeus se transformara em Eros quando estava para procriar, em virtude de, após ter constituído o mundo a partir dos contrários, ele o ter levado a acordo com a paz, e ter semeado a identidade em todas as coisas e a unidade que interpenetra o universo (Kirk & Raven, 1982: 56).

Mundo, deuses e homens. Genealogias e analogias

Ao longo dos tempos as sociedades mais ou menos evoluídas, mesmo as atuais ocidentais onde o ritmo da vida é marcado pelo positivismo, cientismo e tecnologia, não conseguem fugir às condicionantes dos opostos: racional/irracional religioso/profano e mitológico porque o fio do desconhecido, do imponderável, do imprevisível, continua a limitar os ganhos da ciência e os progressos da tecnologia.

A grande interrogação permanece: como é que os deuses terão criado os homens para os servir e estes acabam por os combater e querer derrubar, opondo-se-lhes por inteiro? Porque é que os deuses não têm aparente influência nas suas criaturas? A resposta parece simples: deuses e homens têm funções específicas, talvez tenham aparecido em conjunto e não em dependência, em partes totalmente autónomas, o destino destina-os a um fim que perseguem na posse e uso do livre-arbítrio: o primeiro não nos pertence, porque seja como for, há uma série de acontecimentos que não sabemos as causas nem prevemos os efeitos, o segundo é da nossa total lavra.

Percorrendo várias mitologias, a resposta não se altera muito, variando apenas a forma como é apresentada. Os deuses criaram os homens para que os adorassem e vivessem em paz, mas estes quiseram afirmar a sua liberdade e ante a opressão, tornaram-se maldosos, à semelhança dos deuses que os criaram. Num breve excurso pelas mitologias mais marcantes será fácil dar sentido a estas afirmações.

Marduk, o deus da Babilónia, substitui, por um processo violento, Enlil depois de ter salvo as outras divindades da cólera de Tiamat, a mãe de todos eles.

Na Mesopotâmia acredita-se que no princípio existiam dois seres, no mesmo tempo e lugar: Apsu, a água doce, elemento masculino e Tiamat, o mar, elemento feminino. Da união de Apsu e Tiamat nasceram todos os outros deuses.

O Egito apresenta Ré o rei dos deuses, o deus-Sol. Osíris rei dos mortos foi assassinado pelo irmão Set e Ísis aparece como deusa protetora das mulheres e crianças. Hórus, filho único de Ísis e Osíris, passou a infância escondido e regressou para derrotar o seu tio, o temível Set. Após ter matado Osíris, Set torna-se rei do Egito, mas Hórus está decidido a vingar seu pai e recuperar o trono.

Os Gregos iniciam a fixação das narrativas mitológicas, afirmando que no princípio era o caos. Depois apareceram a Terra, Geia, o Inferno, Tártaro, o Desejo, Eros e a Noite. Geia e Úrano geram 12 titãs violentos e outros mais. Úrano aprisionou-os, mas Cronos o titã mais novo, revolta-se contra o pai. Cronos liberta os irmãos, torna-se Rei e une-se a sua irmã Reia. Prevendo que a sua atitude violenta e devastadora que exerceu sobre o seu pai, deverá ser sofrida por si, para evitar passar de carrasco a vítima, devora sem piedade todos os seus filhos, mas Reia consegue esconder o último Zeus que cresce na ilha de Creta. Ele e os irmãos combatem os Titãs que querem continuar a ser os senhores do universo. Passados dez anos derrubam-nos e distribuem o poder: Zeus reina nos céus, Hades no mundo subterrâneo a Posídon nas águas. A fundação de Roma também não escapa à união e desunião sangrenta porque a origem da cidade acontece quando Rómulo mata o seu irmão gémeo Remo.

Para os Celtas toda a natureza é povoada por divindades: árvores, animais, cursos de água. Neste mundo mágico é natural os homens transformarem-se em animais e viajarem para lá da terra. Lugh o deus da luz é o salvador da irlanda. Graças a ele os Tuatha Dé Danann, jovens e belos deuses, conseguem vencer Fomorii, terríveis divindades marinhas que semeiam o terror na ilha.

As divindades dos Viquingues também tinham estreita relação com as forças da natureza e com a guerra destacando-se Odin e Thor. Segundo os viquingues os gelos do norte estão na origem do mundo. Mas estes provocaram também a destruição. Do gelo derretido nasce o gigante Ymir e a vaca Audumla. Durante o seu sono, transpirando, Ymir gera novos gigantes e os primeiros humanos enquanto Audumla lambendo o gelo liberta o antepassado dos deuses Buri. Mais tarde os netos de Buri, Odin, Vili e Vê, matam Ymir e os outros gigantes. Com o corpo de Ymir os três deuses criam o mar, a terra, o céu e as montanhas.

Na mitologia Hindu a criação do mundo é uma história misteriosa e são vários os textos que a tentam explicar. O ovo de ouro – narra que no princípio só existia água. Desta água e da vontade de um deus nasceu um ovo de ouro que flutuou na água durante um ano para se abrir e dele sair Prajâpati. A partir de então bastava a Prajâpati nomear os elementos do universo para que eles aparecessem. Um outro mito conta que Vixnu, deitado sobre a enorme serpente Ananta, à superfície do oceano, dormia e durante o sono imaginou o renascimento do mundo.

No Japão domina o xintoísmo e os seus deuses são os Kamis. Diz se que no princípio do mundo, na alta planície do céu, nasceram os primeiros deuses. Após várias gerações nasceram o deus Izanagi e a deusa Izanami começando a criação do mundo. A Terra parecia-se com uma medusa e os deuses ordenaram a Izanagi e a Izanami para irem consolidar a Terra. Reinaram na Terra e como casal acabaram infelizes ela morreu e ele não a conseguiu recuperar da morte em clara ressonância com a parábola da mulher de Lhot e do episódio de Orfeu e Eurídice

Nos Astecas é Ometeitl, deus masculino e feminino que criou todas as coisas. Depois, quatro grandes divindades lutaram muitos anos, querendo cada uma delas dominar o universo: Quetzalcoatl a serpente emplumada deus da fecundidade que pode tomar a aparência de Eheatl deus do vento e do sopro vital; Tezcatlipoca irmão do primeiro designado “espelho fumegante” porque o seu espelho lhe permite conhecer tudo; Tlaloc deus da chuva;

Chalchiuhtlicue, mulher do antecedente, deusa dos rios e dos pântanos.

Os Maias pensam que os deuses sempre insatisfeitos com o resultado, fabricaram várias raças de homens antes deles, desejando, assim, criar humanos capazes de os adorar e de os alimentar. Popol-Vuh texto sagrado dos Maias descreve o princípio do mundo: por baixo do céu só havia o mar. Depois, os deuses, Gucumatz, a serpente emplumada e Hurakan, despertaram e criaram pouco a pouco a terra. Povoaram a terra primeiro com pássaros, jaguares, veados, serpentes,… eliminaram os animais e procuraram uma forma humana que soubesse falar e cantar para louvar o criador, os deuses.

Pelos relatos anteriores, fica claro que na mitologia Indígena os animais estão muito próximos dos homens. Conta se mesmo que num passado muito distante, os homens e os animais se assemelhavam em algumas coisas. Para os Índios tudo o que existe na natureza é sagrado e está interligado, homens, rochas, árvores, animais,… um homem pode transformar se em pedra ou animal e o contrário também pode suceder, acreditando o povo Navajo que os primeiros homens se assemelhariam a eles, mas que teriam dentes, cornos e pés de animais selvagens. Foi por isso que os deuses quiseram criar novos homens. Um dia os primeiros homens viram aparecer quatro deuses estranhos. Pareciam se com os homens tal como somos atualmente, mas cada um tinha uma cor: havia o Ser Branco, o Ser Azul, o Ser Amarelo e o Ser Preto. Estes quatro deuses tiveram muitas dificuldades em comunicar com os primeiros homens. Ao fim de algum tempo o Ser Preto conseguiu explicar-lhes nós queremos criar novos homens à nossa imagem.

Se dúvidas houvesse sobre os mitos fundadores da humanidade e a sua relação com o todo, com o Universo e a vida na terra, numa breve passagem pelos índices das obras de referência que tratam do assunto, como seja Mircea Eliade, poderemos continuar a ver o desenvolvimento de temas como O sol e os cultos solares, a lua e a mística lunar, as águas e o simbolismo aquático, as pedras sagradas, a terra, a vegetação, a agricultura,…

O passado no presente que transfigurado permanece

O diálogo com a tradição, ou o mero conhecimento da mesma, deviam ser mais conhecidos e tidos em conta nas questões da relação dos seres humanos com o mundo que povoam e são os únicos com capacidade de alterar por sua própria escolha. Não há dúvida que o habitat todo ele sofreu várias agressões que são da sua inteira responsabilidade. Os abusos resultantes do predomínio humano sobre tudo aquilo que o rodeia em diferentes épocas são uma constante e arranjar forma de os combater um desígnio dos humanos, ontem como hoje.

Conta-se que o imperador Júlio César terá sido em 44 a.C. o primeiro a legislar no mundo para proibir a circulação de carroças e carruagens para evitar o ruído excessivo em Roma e no Prefácio da *Nova ordem ecológica* (1992) de Luc Ferry, aparecem descritos com algum pormenor diversos Processos de Animais datados de 1587. Aí se refere que os habitantes da aldeia de Saint-Julien intentaram, junto do juiz episcopal de Saint-Jean-de-Maurienne um processo contra uma colónia de gorgulhos por terem invadido os vinhedos causando prejuízos consideráveis e, em consequência, os habitantes pediram à autoridade eclesiástica que segundo o legislado, procedesse à expulsão definitiva dos bichos. Aí se lê que em 1545 já tinha decorrido um processo idêntico contra bichos semelhantes que foi ganho por eles depois de o advogado designado para os defender ter argumentado que os animais criados por Deus possuem os mesmos direitos que os homens a se alimentarem de vegetais. A sequência destes procedimentos nada fica a dever ao que se passa agora em processos entre os homens e não raras vezes os juízes decidiam a favor dos animais, variando a sentença:

> consoante os animais fossem considerados como criaturas de Deus limitando-se a seguir a lei natural, como flagelo enviado aos homens em castigo dos seus pecados, ou como instrumento do demónio opondo-se frontalmente â própria autoridade eclesiástica. Nas duas primeiras hipóteses, o tribunal podia-se contentar com penitencias e devoções antes de indemnizar os

> animais, a quem se pedia, eventualmente, que se deslocassem de um lugar para outro; na última eram 'excomungados' ou pelo menos amaldiçoados (Ferry, 1993:13).

Estas condutas eram normais durante a idade média e só desapareceram no século XVIII. Ferry não descurando a bizarria que podem revestir à luz da mentalidade moderna que depois de Descartes separa a natureza do homem e deixa de tratar animais, seres da natureza, como homens, seres de liberdade, uma vez que o conceito de crime inclui a responsabilidade e a intenção voluntária, podendo estar a acontecer:

> que a separação do homem e da natureza, pela qual o humanismo moderno foi levado a atribuir apenas ao primeiro a qualidade de pessoa moral e jurídica, não tenha sido senão um parêntese, em vias de voltar a fechar-se (Ferry, 1993: 18).

A retoma de que a personalidade jurídica não é uma propriedade exclusiva dos humanos já tem raízes profundas e exemplos concretos há séculos atrás. Até o inumano Hitler legislou de forma elaborada em matéria de proteção da natureza e dos animais, lado a lado, com o forte ódio a uma parte significativa de seres humanos, os judeus. Trata-se, portanto:

> de saber se o homem é o único sujeito de direito, ou se, pelo contrário, aquilo a que hoje se chama biosfera ou a ecoesfera, e que outrora se designava por cosmos também assim pode ser considerado. O homem não seria neste caso, sob qualquer ponto de vista – ético, jurídico ou ontológico – senão um elemento entre outros, o menos simpático, por ser o menos simbiótico neste universo harmonioso e ordenado onde ele não pára pelos seus excessos de introduzir mais incómoda desordem (Ferry, 1993: 21).

Já no ano de 2024, tendo presente este e outros textos da última década do século transato, o século XX,

onde os mais atentos já adivinhavam o que estava para vir porque conheciam o que já tinha ocorrido, pude ser elucidado destas questões, agora alargadas para lá da natureza e dos animais a mecanismos autossuficientes, bem como do anunciado mundo novo da Inteligência Artificial acerca da personalidade jurídica. Em conversa acerca de factos e de feitos sobre o assunto com a Ana Catarina que se encontrava a desenvolver uma investigação sobre o assunto no âmbito de um Mestrado em Direito que frequentava na UPorto pude confirmar o que secularmente se vem repetindo, apesar dos tempos e das vontades conhecerem avanços significativos, continua a haver, aqui na terra, um e só um responsável por tudo isto: o ser humano.

Referia-me a Ana Catarina que o estatuto de personalidade jurídica ganhou grande valor teórico, mesmo que não haja consenso no que toca aos seus limites, porque continua sem se definir se é atributo apenas dos homens e suas organizações, ou se se poderá alargar a realidades como animais não humanos, entidades ambientais, nascituros e agentes de software. Quanto à personalidade jurídica, caso tenha alguma relevância para lá da regulação da vida em sociedade, dizia me ainda a Ana Catarina que o tradicional conceito de personalidade jurídica, ser titular de direitos e obrigações, se encontra em Portugal previsto e regulado no art. 66º do *Código Civil* (2024), iniciando-se com o nascimento e cessando com a morte, – não dependendo da duração e/ou qualidade da vida. No entanto, esta definição encontra-se sob análise: por exemplo, até que ponto, face aos desenvolvimentos no campo da robótica e da inteligência artificial, se poderá falar de *e-persons* (pessoas eletrónicas). A própria União Europeia desde pelo menos 2017 que tenta regular um novo campo para a "personalidade jurídica" juntando lhe robots, "pessoas eletrónicas responsáveis" e agora a Inteligência Artificial (European Parliament & Council of the European Union, 2024).

Mesmo com a crescente autonomia das coisas eletrónicas plasmada na hipotética capacidade de aprender com base na experiência acumulada e serem capazes de

tomar decisões independentes, se isso vier a acontecer, nunca poderão substituir os humanos. Farão apenas aquilo para que forem programados, seja pelos humanos, seja por outras máquinas que farão apenas o que os humanos previamente determinaram. As propostas de criação de uma personalidade eletrónica baseiam os seus princípios no mesmo acervo de documentos citados por Luc Ferry, alargando o argumentário, agora, dos animais e natureza para os produtos tecnológicos mais ou menos autossuficientes. Recupera-se e alarga-se um procedimento que olha para tudo que é criado e transformado, não como uma ação do homem, mas daquele ou daquilo que hipoteticamente também criou o homem. O homem é privilegiado no todo da criação, mas nada do que lá está ou possa vir a estar é do seu efetivo controle.

Retomando esta linha de pensamento, o Tribunal Constitucional do Peru, em sentença datada de 8/03/2024, no atinente a um processo de amparo constitucional, no sentido de reestabelecer o exercício de um direito constitucional, decidiu declarar

> o rio Marañón e respetivos afluentes como sendo titulares de direitos - entre os quais o direito a fluir, para garantir um ecossistema saudável; a fluir livre de toda contaminação; a alimentar-se e ser alimentado pelos seus afluentes; à biodiversidade; à regeneração dos seus ciclos naturais; à conservação da sua estrutura e funções ecológicas; à proteção, preservação e recuperação -, visto que este curso de água e o ambiente que o rodeia proporcionam o ambiente necessário à vida dos povos indígenas e da população mestiça, fornecendo a sua fauna e flora as condições necessárias à subsistência dos mesmos (Global Rights of Nature, 2022).

Talvez estejamos, agora, de pleno direito, na designada era do transumanismo. Mas na realidade, só se modificou o cenário com a entrada de novas personagens. A trama dramática e as especulações que aborda,

continuam a ter um único autor: o Ser Humano. Desde que reflete sobre a sua situação, a especulação em torno do Homem-máquina e a investigação sobre como alcançar um indivíduo perfeito e imortal, imune às doenças, à velhice e à morte nunca o largaram. Os seres mecânicos mesmo que sejam programados para terem emoções nunca as poderão controlar só por si. Poderão auto-organizar-se por algum tempo, mas quando o Homem que é o criador e o mantenedor dessas máquinas deixar de existir elas iniciarão o caminho da degradação e do seu ocaso. Como lembra o neurocientista António Damásio o que torna os atos em atos humanos é a consciência que se prende com o facto de sermos capazes de reconhecer aquilo que é a nossa própria identidade, o nosso *self*. O ser que venha a resultar da alteração física, química e mecânica da essencialidade da pessoa que leva a essa modificação nunca será capaz de se interrogar livremente sobre o lugar que ocupa no mundo, nem será capaz de se questionar sobre o seu destino, como indivíduo e como espécie. Convém lembrar que o naturalista Alexander von Humboldt tão importante no mapeamento das leis da natureza não se cansava de referir que parte significativa das nossas respostas às constâncias do mundo da natureza seriam impossíveis de alcançar na desconsideração dos sentidos e das emoções.

Tendo consciência do que é a cultura e a civilização, não resta qualquer dúvida que só os humanos agem com intenção, conhecendo a moralidade dos seus atos. Apenas eles podem por e dispor daquilo que os rodeia. Mesmo dos produtos tecnológicos e da Inteligência Artificial. Não sou cientista, mas refletindo sobre os modelos teóricos e especulativos de toda a humanidade, habituado a ler, a ver e ouvir, conhecendo o legado literário, artístico, poético, teológico, filosófico, chego à conclusão de que haja o que houver, estejamos aqui ou numa realidade outra, o mundo humano, firmado na civilização e cultura que lhe moldam os contornos, acabará com o último homem. Basta voltar às teorias sobre a origem do mundo e da humanidade: há os modelos criacionistas ligados à religião, às teogonias, aos mitos e afins, e há as teorias científicas que tal como as anteriores nunca passaram de suposições porque não há,

ainda, base científica, experimental, para aquilo que afirmam ou para aquilo que querem negar. Quando o natural se extinguir, o artificial não perdurará. Poderá regenerar-se por breves espaços, mas acabará por se auto-extinguir. Nunca a Inteligência Artificial chegará a dominar para todo o sempre não precisando para nada do homem natural. Pode vir a subjugá-lo, mas nunca o substituirá. A ficção científica e sua transposição cinematográfica, onde se destaca a saga *Star Wars* de George Lucas iniciada em 1977, bem como o aclamado *Blade Runne*r (1982) de Ridley Scott que tem por base o texto de ficção científica de Philip K. Dick *Androides sonham com ovelhas elétricas?*, de 1968, são uma boa base para refletir sobre o futuro já presente. Mas nada disto deve ser alheio aos cientistas puros que dão como certo, de que a vida na Terra já se extinguiu e ressurgiu por diversas vezes.

Homens, animais, natureza, primeiro, a que agora se juntam os produtos da tecnologia com o esplendor da Inteligência Artificial, têm separado o ser humano da natureza e dos restantes seres sencientes. O antropocentrismo exagerado da Modernidade tenta agora ser corrigido pelo ecologismo e o animalismo atual que se apresentam como reação ao humanismo cartesiano, doutrina que foi mais longe na desvalorização da natureza em geral e na do animal em particular, após os herdeiros de Descartes tornarem fundamentalista um argumentário humanista e, em boa parte, valorizador da sensibilidade e da emoção. Contudo, na posteridade cartesiana as apropriações foram nefastas. Como refere Luc Ferry:

> Reduzido ao estatuto de simples mecânica, a inteligência e mesmo a afetividade foram-lhe recusadas (…). A besta, portanto, é o primeiro ente com que se depara no processo de *descentração*, que leva do questionamento desse antropocentrismo à consideração da natureza como sujeito de direito. Indo do homem ao universo, como o exige não só a ecologia profunda, mas também o utilitarismo, passa-se primeiro pelo animal (Ferry, 1993: pp. 32-33).

Referências

Crutzen, P. J. & Stoermer, E. F. (2000). The "Anthropocene." *Global Change Newsletter*, *41*: 17-18.

Código Civil Português. (2024). *Código Civil* (18ª ed. reimpressão). Almedina

Durand, G. (2001). O universo do símbolo. In R. Alleau, *A ciência dos símbolos* (pp. 265-280). Edições 70.

Eliade, M. (2004). *Tratado de história das religiões*. Asa.

European Parliament & Council of the European Union. (2024). Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 [Official legal act]. *Official Journal of the European Union*, L series. https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689

Ferry, L. (1993). *A nova ordem ecológica. A árvore, o animal e o homem*. Asa.

Feuerbach, L. (1866). *Gottheit, Freiheit und Unsterblichkeit vom Standpunkte der Anthropologie*. In *Sämmtliche Werke* (Bd. 10). Otto Wigand. (Originalmente publicado em 1846).

Global Rights of Nature. (2022). *Peru constitutional court case No. 429-2021: Marañón River and its ancestral guardians.* https://ecojurisprudence.org/wp-content/uploads/2022/02/Peru_Maranon-River_429.pdf

Kirk, G. S & Raven, J. E. (1982). *Os filósofos pré-socráticos* (2ª ed.). Fundação Calouste Gulbenkian.

Pessoa, F. (s.d.). *Poesias* (J. G. Simões & L. de Montalvor, Notas explicativas; 15.ª ed.). Ática. (Trabalho original publicado em 1942; poemas originalmente publicados na *Contemporânea*, n.º 6, dezembro de 1922, p. 216).

Pessoa, F. (2008). *Mensagem* (56ª ed.). Ática. (Obra original publicada em 1934)

SOBRE A CONDIÇÃO ANTROPOCÉNICA: EDUCAÇÃO E JARDINAGEM

Custódia Alexandra Almeida Martins
Universidade do Minho
custodiam@ie.uminho.pt

Resumo
Jean-Jacques Rousseau afirma que tudo está bem quando resulta da ação criadora do autor das coisas e que tudo degenera entre as mãos do homem. Este posicionamento parece já indiciar de forma distinta a preocupação relativa ao tipo de relação existente entre o homem e a natureza. A inquietação com a manipulação da natureza é algo que, para Rousseau, está intrinsecamente relacionada com a condição da própria natureza humana. Tal inquietação está instalada no seu pensamento filosófico-educacional. É na figura metafórica do jardim e do jardineiro que a sua obra faz transparecer aquele que será o melhor caminho a percorrer pelo educador. Pensar a atualidade da condição antropocénica é um desafio que permanece, à luz do século XVIII, na pertinência da questão: será que o homem natural alguma vez existiu?

Palavras-chave: Educação; Natureza; Homem; Antropoceno; jardinagem

Abstract
Jean-Jacques Rousseau states that everything is well when it is the result of the creative action of the author of things and that everything degenerates in the hands of man. This position already seems to clearly indicate the concern regarding the type of relationship that exists between man and nature. Disquiet about the manipulation of nature is something that, for Rousseau, is intrinsically related to the condition of human nature itself. This concern is installed in his philosophical-educational thinking. It is in the metaphorical figure of the garden and the gardener that his work reveals what will be the best path for the educator to follow. Thinking about the current anthropocene condition is a challenge that remains, in light of the 18th century, in the relevance of the question: did natural man ever existed?

Keywords: Education; Nature; Man; Anthropocene; Gardening

1. Da natureza humana: o estado natural e o estado social

Na sua obra de reflexões e observações sobre a educação, Jean-Jacques Rousseau afirma que tudo está bem quando resulta da ação criadora do autor das coisas e tudo degenera entre as mãos do homem. Este posicionamento parece já indiciar de forma distinta a preocupação relativa ao tipo de relação existente entre o homem e a natureza. Na passagem seguinte podemos perceber a analogia que o autor faz entre a criança e a planta no que se refere à educação pela natureza. Escreve assim:

> Dizem que a natureza é apenas o hábito. Que significa isso? Não existem hábitos que só se contraem pela força e jamais abafam a natureza? Assim é, por exemplo, o hábito das plantas cuja orientação vertical é contrariada. Posta em liberdade, a planta conserva a inclinação que a forçaram a tomar, mas nem por isso a seiva muda a sua direção primitiva e, se a planta continuar a vegetar, seu prolongamento voltará a ser vertical. O mesmo ocorre com as inclinações dos homens. A educação certamente não é senão um hábito (1999: 9-10).

A inquietação com a manipulação da terra é algo que, para Rousseau, está intrinsecamente relacionada com a condição da própria natureza humana. Tal inquietação já está instalada no seu pensamento filosófico-educacional. É na figura metafórica do jardim e do jardineiro que a sua obra faz transparecer aquele que será o melhor caminho a percorrer pelo educador, pois, se o homem força uma terra a alimentar as produções de outra, levando uma árvore a carregar os frutos de outra, a misturar e confundir os climas, os elementos e as estações, então é preciso apará-lo como se faz com a árvore de um jardim. Pensar a atualidade da condição antropocénica é um desafio que permanece, à luz do século XVIII, na pertinência da questão: será que o homem natural alguma vez existiu? Quanto a esta questão Rousseau é peremtório quando afirma:

> Pois não é de pouca monta o empreendimento de distinguir o que há de original e de artificial na natureza atual do homem e de bem conhecer um estado que já não existe, que talvez não tenha existido, que provavelmente jamais existirá, e do qual é necessário, porém, ter noções exatas para bem julgar nosso estado presente (2002: 151).

Quiçá no mesmo espírito Byung-Chul Han atualiza a pergunta rousseuniana quando apresenta a motivação que o levou a escrever *Louvor da Terra*:

> A aurora dos *Cantos do Alvorecer*[1] é um tempo preliminar que antecede o tempo habitual e em que o tempo passageiro, o tempo da vida e da morte, foi superado. Esses cantos avivam e sintonizam a minha imaginação para o jardim invernal em flor. Constituem o registo do estado de espírito que impera neste livro (2020: 19).

Para Rousseau, na resposta à pergunta quem é o homem? Está o centro para onde convergem todas as respostas para as outras questões. Rousseau refaz a pergunta original e pergunta, quer pelo homem primitivo, quer pelo homem social? Porém, a resposta a cada uma destas questões está envolta numa dificuldade, a de que o homem está em constante mudança. Tal mudança inscreve-se, quer numa linha de tempo, quer numa linha de espaço determinado. E daí resulta, inevitavelmente, a desfiguração da alma humana.

Dentro deste contexto, o que é importante é ter em consideração a noção de mudança, quer quando ela surge como um movimento para a frente, a que Rousseau chama progresso, quer quando surge como um movimento para trás, a que podemos chamar nostalgia. Atente-se na seguinte passagem:

[1] Cinco pequenas peças para piano (última obra para piano) de Robert Schumann (1810-1856).

> Tudo que há sobre a terra está num fluxo contínuo que não permite que nada tenha uma forma constante. Tudo muda à nossa volta. Nós mudamos (…). Assim, todos os nossos projetos de beatitude para esta vida são quimeras. Aproveitemos quando vem o contentamento de espírito, evitemos afastá-lo por nossa culpa e não façamos projetos para aprisioná-lo, pois tais projetos são puras loucuras (2022: 157)

Em nosso entender, a desigualdade que é estabelecida pela natureza está fora de qualquer movimento temporal. Ao contrário, a desigualdade estabelecida pelos homens está dentro do movimento temporal, entenda-se, no tempo histórico. A desigualdade que é estabelecida pela natureza é originária, posicionando-se sempre como anterior a qualquer ponto inicial e, neste sentido, é aquela que convém ao ser humano. A desigualdade que está dependente de uma convenção insere-se, por seu turno, numa linha do tempo – passado, presente e futuro. Na medida em que se posiciona num destes tempos esta desigualdade é aquela que menos convém ao ser humano. Nesse sentido, diz Rousseau:

> Descontente com o teu estado presente, por razões que anunciam à tua infeliz posteridade maiores descontentamentos ainda, talvez desejasses poder retroceder. E esse sentimento deve constituir o elogio de teus primeiros ancestrais, a crítica de teus contemporâneos e o medo daqueles que tiverem a infelicidade de viver depois de ti (2002: 162).

Rousseau é um nostálgico na medida em que apela constantemente para um estado natural. Friedrich Schiller, em 1796, na mesma linha de pensamento, escreve:

> Há momentos na nossa vida em que consagramos uma espécie de amor e de comovente respeito à natureza em plantas, minerais, animais, paisagens, assim como à natureza humana em crianças, nos costumes da

> gente do campo e do mundo primitivo, não porque ela faça bem aos nossos sentidos, nem porque satisfaça o nosso entendimento ou gosto, mas simplesmente porque é natureza. Todo o homem algo refinado, ao qual não falte sensibilidade, experimenta isso quando caminha ao ar livre, quando vive no campo ou detém-se ante monumentos dos tempos antigos, em suma, quando é surpreendido pela visão da natureza simples em meio a relações artificiais (1991: 43).

Em anuência a Rousseau e Schiller, escreve Han:

> Um dia senti uma profunda nostalgia e, além da nostalgia, uma necessidade premente de proximidade da terra. Por isso tomei a decisão de praticar diariamente jardinagem. Afinal de contas, o meu *Jardim Secreto* é, com efeito, igualmente um jardim de sonho, porque pertence ao sonho da *terra vindoura* (2020: 11).

Para Rousseau, o primeiro homem, embora tenha recebido "de Deus luzes e preceitos, não estava ele mesmo nesse estado" (2002: 161). Coloca-se, então a questão: porque razão considerar então a hipótese de um estado natural? Porque, como o próprio reconhece, "não se devem tomar as pesquisas que se podem realizar sobre esse assunto por verdades históricas, mas somente por raciocínios hipotéticos e condicionais" (2002: 161). Ora, é interessante perceber o tom e gesto semelhante de Han quando se refere à convicção profunda "de que a terra é uma criação divina" dizendo: "Passar o tempo no jardim florido devolveu-me uma devoção piedosa. Creio que existiu e que existirá o *Jardim do Éden*" (2020: 11). Tal convicção é o sustento da tese que defende:

> Da terra chega-nos o imperativo de cuidarmos bem dela, quer dizer, de a tratarmos com esmero. É uma tarefa urgente, uma obrigação da humanidade, tratar com cuidado a terra, porque a terra é bela e, mais ainda,

> esplendorosa. Perdemos por completo a veneração da terra. Deixámos de *vê-la* e de *ouvi-la* (2020: 12-13).

Rousseau propõe-se fazer é uma descrição do homem "tal como deve ter saído das mãos da natureza" (2002: 164). Começa por fazer uma descrição do homem tendo em consideração a sua dimensão física, apresentando o homem como o único animal que pertence a uma espécie sem um instinto próprio, vendo-se assim conduzido a uma condição frágil entre os outros animais. Contudo, o facto de o homem selvagem reconhecer o seu corpo como o único instrumento que possui e que lhe possibilita desenvolver "todas as suas forças à disposição" (Rousseau, 2002: 165), confere-lhe uma autonomia fundamental e o desenvolvimento de uma capacidade de apropriação que o faz elevar-se em relação às outras espécies.

É aqui que Rousseau estabelece a primeira distinção entre o homem selvagem e o homem que vive em sociedade, mostrando como o último se encontra num estado de inferioridade relativamente ao primeiro:

> sendo o corpo o único instrumento conhecido pelo homem selvagem, ele o emprega em diversos usos, dos quais, por falta de exercício, os nossos são incapazes, e é nossa indústria que nos tira a força e a agilidade que a necessidade o obriga adquirir (Rousseau, 2002: 165).

A segunda distinção que Rousseau faz refere-se ao conjunto das causas que podem debilitar o homem e os outros animais, como é o caso das enfermidades naturais. No entanto há doenças que só afetam o homem que vive em sociedade, e essas, sim, são-lhe nocivas. Diz Rousseau:

> Os excessos de toda a espécie, os arrebatamentos imoderados de todas as paixões, as fadigas e o esgotamento do espírito, os desgostos e os inúmeros pesares que se experimentam em todos os estados e pelos quais as almas são perpetuamente corroídas: eis

> a prova de que a maioria de nossos males é obra nossa e de que os teríamos evitado quase todos conservando a maneira de viver simples, uniforme e solitária que nos era prescrita pela natureza (2002: 169).

Rousseau atribui assim a origem do mal ao momento em que o homem procura encontrar mais comodidades do que aquelas que a natureza lhe concedeu a si e aos outros animais. O autor pretende ser consequente quando afirma:

> Evitemos, portanto, confundir o homem selvagem com os homens que temos diante dos olhos. (…) Dá-se o mesmo com o próprio homem: ao tornar-se sociável e escravo, torna-se fraco, temeroso, rastejante, e a sua maneira de viver, indolente e efeminada, acaba por debilitar-lhe ao mesmo tempo a força e a coragem (Rousseau, 2002: 170).

Torna-se claro que a distinção estabelecida entre homem da natureza e homem da sociedade é determinante para se situar uma genealogia do bem e do mal em Rousseau. Para o autor, aquilo que é fundamental ao homem para permanecer no estado de natureza que lhe é próprio, é que este tenha como único cuidado a sua conservação. Apenas deve desenvolver as faculdades de ataque e de defesa. Tudo o que ultrapasse este cuidado são excessos que transportam o homem do estado natural para o estado social.

Tal estado de consciência é interiorizado por Han quando, sobre as vivências que o jardim lhe oferece, escreve:

> No jardim, as estações são sobretudo corporalmente percebidas. O frio gelado da água que sai do bidão que recebe a água da chuva penetra profundamente no corpo. Todavia, a dor que sinto assim é uma dor benéfica, chega até a ser reconfortante. Devolve-me a realidade, e a própria corporalidade, que hoje se perde cada vez mais

> no mundo digital bem temperado. Este mundo digital não conhece temperatura, dor nem corpo. Mas o jardim é rico em sensibilidade e materialidade. Contém muito mais mundo do que o ecrã do computador (2020: 21).

Num segundo momento, Rousseau estabelece a distinção entre os homens e os animais tendo em consideração a dimensão metafísica e moral. Se, por um lado, a natureza tem um papel preponderante nos animais, visto que é ela sozinha que desempenha todas as funções de manutenção, por outro lado, com o homem, o mesmo não sucede. O homem surge como agente livre, e é nessa medida que se entrega a excessos, visto que o espírito supera os sentidos e a vontade manifesta-se quando a natureza já serenou. Por isso é que o animal "escolhe ou rejeita por instinto", enquanto o homem o faz "por um ato de liberdade" (2002: 172). É por possuir a faculdade de escolher que o homem é o único ser capaz de manifestar atos espirituais. Como refere Rousseau:

> Portanto, não é tanto o entendimento quanto a sua qualidade de agente livre que confere ao homem a sua distinção específica entre os animais. A natureza manda em todos os animais, e o bicho obedece. O homem sente a mesma impressão, mas se reconhece livre para aquiescer ou para resistir, sendo sobretudo na consciência dessa liberdade que se mostra a espiritualidade de sua alma (…) (2002:173).

Também a faculdade de aperfeiçoamento estabelece a diferença e distancia o homem do animal. É esta faculdade que, de acordo com novas circunstâncias, permite o desenvolvimento de todas as outras. Para Rousseau as paixões são o elemento determinante que faz com que a nossa razão se aperfeiçoe, pois "só buscamos conhecer porque desejamos usufruir, não sendo possível conceber por que aquele que não tivesse desejos nem temores se daria ao trabalho de raciocinar" (2002: 175). As paixões são fruto das nossas necessidades ou "mero impulso da

natureza" (2002: 175). Nessa medida, "o homem selvagem, privado de qualquer tipo de luzes, só experimenta as paixões dessa última espécie; os seus desejos não ultrapassam as suas necessidades físicas" (2002: 175). No que se refere à aquisição de novos conhecimentos o homem selvagem é descrito do seguinte modo:

> Sua imaginação nada lhe descreve, seu coração nada lhe pede. Suas módicas necessidades encontram-se tão facilmente ao alcance da mão e ele está tão longe do grau de conhecimentos necessários para desejar adquirir outros maiores, que não pode ter nem previdência, nem curiosidade (2002: 176).

2. O movimento de desconstrução e a figura do solitário

É no *Discurso sobre a origem e os fundamentos da desigualdade entre os homens* que podemos situar de um modo mais preciso a origem de um putativo plano de desconstrução em Rousseau. A distinção que é feita entre o homem natural e o homem social é a premissa a partir da qual Rousseau é capaz de desconstruir tudo o que foi pensado sobre a condição humana. A crítica de Rousseau a Hobbes consiste em dizer que o filósofo inglês acaba por não conseguir perceber verdadeiramente a natureza humana. E porquê? Precisamente porque não foi capaz de ter feito um movimento de regressão (o movimento para trás) até ao ponto inicial. É como se Hobbes tivesse partido do ponto um e ignora-se completamente que até chegar a este ponto é preciso percorrer a distância existente entre o zero e esse um.

Nesse sentido, todas as leituras que se iniciam em um caracterizam-se por um erro de vício, na medida em que ignorar a distância existente entre zero e um corresponde a uma cegueira que dá origem ao surgimento de mecanismos que supostamente são explicativos. Talvez por preocupação idêntica Han sublinhe o seguinte: "A digitalização do mundo, que equivale a uma humanização e a uma subjetivação totais, faz com que a terra desapareça por completo. Recobrimos a terra com a nossa própria retina e, ao fazê-lo, tornamo-nos cegos ao diferente" (2020:

26). Porém, Rousseau defende que uma vez identificado este ponto inicial, jamais uma análise séria será capaz de chegar às mesmas conclusões. É então que duas posturas se evidenciam: ou nos tornamos guardiães de uma noção de verdade transcendental, e aí a política surge como o campo que melhor acolhe esta mesma verdade, e noções como as de estado, sociedade, etc., surgem como um espelho que é capaz de refletir a conciliação de conflitos, ou o desencantado toma conta de nós, pois sabemos que estamos a ser iludidos. A marca do homem desencantado não é a desilusão com os outros homens, nem é estar num estado de alma permanente de tristeza. O que sucede é que ele é capaz de perceber a origem do mal.

Uma mudança de espelhos nunca mostra a realidade tal como ela é, mas apenas como se quer que ela seja, e Rousseau está ciente disto. O homem desencantado não tem medo de perceber esta verdade, pois só nessa medida é livre.

Neste contexto torna-se claro que o homem desencantado só pode ser um solitário. E quem é este solitário? Já tivemos ocasião de dizer o seguinte:

> A apologia do Solitário exprime a possibilidade de uma via para ultrapassar a condição instável do domínio ora do privado ora do público, ora do individual ora do colectivo, em que o homem vive. Só conhecendo ambas as esferas poderia cada homem verdadeiramente ser autónomo e garantir assim a sua liberdade (Martins, 2009: 324).

Alcançar tal estado só foi possível na medida em que conseguiu "(…) destruir antigos erros e preconceitos inveterados", pelo que, diz Rosseau, "achei que devia escavar até à raiz e mostrar, no quadro do verdadeiro estado de natureza, como a desigualdade, mesmo natural, está longe de ter nesse estado tanta realidade e influência como pretendem os nossos escritores" (Rousseau, 2002: 197). Han, numa visão equiparada, atribui ao seu jardim a capacidade de o resgatar para a sua essência: "O meu jardim é, para mim, a realidade recuperada" (2020: 113). A

atitude de desconstrução, levada a cabo por Rousseau, edifica a figura do solitário. Esta desconstrução dirige-se a dois grandes planos institucionais: a educação e a política. Foquemo-nos na educação:

> Mas não saber discernir entre quem se é enquanto indivíduo (esfera privada), nem qual a sua função na vida social (esfera pública), era uma consequência da educação convencional (tradicional ou social), defensora da prevalência do Homem social face ao Homem natural. Este modelo era um modelo pedagógico pernicioso, porque, ao querer implementar e manter uma determinada ordem social, potenciava a criação de desigualdades entre seres (os homens) que iguais tinham nascido (Martins, 2009: 324).

Se de facto Rousseau pretende encetar um movimento de desconstrução é essencial que se estabeleça de um modo evidente a distinção entre o homem natural e o homem social. Esta posição torna-se clara quando escreve:

> Ora, se compararmos a prodigiosa diversidade de educações e de géneros de vida que reina nas diferentes ordens do estado civil com a simplicidade e a uniformidade da vida animal e selvagem, em que todos se nutrem com os mesmos alimentos, vivem da mesma maneira e fazem exatamente as mesmas coisas, compreenderemos quanto deve ser menor a diferença de homem para homem no estado de natureza do que no de sociedade e quanto deve ser aumentada a desigualdade natural na espécie humana pela desigualdade de instituição (2002: 198).

O homem natural vive em si mesmo, enquanto que o homem social vive fora de si, faz depender a sua existência da opinião dos outros. Para Rousseau "reduzindo-se tudo às aparências, tudo se torna factício e artificial: honra, amizade, virtude e amiúde os próprios vícios, dos quais por fim se encontra o segredo de glorificar-se" (2002: 242). Também

para Han, "Hoje, só nos ocupamos do ego. Todos queremos ser alguém, todos querem fazer-se notar, todos desejam ser autênticos, diferentes dos restantes. Por isso são todos idênticos. Sinto a falta de seres anónimos" (2020: 112).

O pensamento filosófico-educacional de Rousseau direciona-se para o conhecimento da condição humana e consequentemente para a felicidade do homem. Para o autor genebrino este conhecimento é aquele que é mais útil e o que está menos avançado. Quanto mais a espécie humana pretende progredir mais se distancia do seu estado primitivo: "é à força de estudar o homem que nos tornamos incapazes de conhecê-lo" (2002: 150). Distanciar-se desse estado natural equivale a deixar de vê-lo, ao homem na sua natureza, e é isso que corrompe a humanidade e que não lhe permite ser feliz. Ao relatar o seu quotidiano em Les Charmettes, com vinte e seis anos de idade, Rousseau já faz sobressair esse estado singelo de felicidade:

> Levantava-me com o sol, e era feliz, passeava, e era feliz; via Mamã, e era feliz; deixava-a, e era feliz; percorria os bosques, os outeiros, vagueava pelos vales, lia, permanecia ocioso; trabalhava no jardim, colhia frutos, ajudava à lida da casa, e a felicidade seguia-me por toda a parte: não existia em coisa nenhuma precisa, estava inteiramente em mim mesmo, não podia abandonar-me um só momento (1988: 226).

No final da vida volta a evidenciar este mesmo ponto, quando em *Devaneios do Caminhante Solitário* diz que a botânica "é o estudo para um ocioso e preguiçoso solitário" (2022: 133). E continua: "Há, nessa ociosa ocupação, um encanto que só se sente em plena calma das paixões, mas que é, todavia, suficiente para sozinho, tornar a vida feliz e suave" (2022: 133). Nesta senda da ecologia humana cruzam-se anacronicamente posicionamentos idênticos. Byung-Chul Han é disso exemplo quando partilha com o leitor o seguinte:

> Cada dia que passo no meu jardim é um dia de felicidade. Este livro poderia ter também por título *Ensaio sobre o Dia Conseguido Que Me*

> *Fez Feliz*. Anseio muitas vezes pelo trabalho no jardim. Até agora, desconhecia esta sensação de felicidade. Parece-me que a terra é uma fonte de felicidade. Regar as flores enquanto as contemplamos cumula-nos de uma felicidade silenciosa e enche-nos de calma. "Trabalho de jardinagem" não é, portanto, uma expressão adequada. Trabalho significa originalmente tormento e fadiga. Pelo contrário, a jardinagem enche-nos de felicidade. No jardim descanso das fadigas da vida (2022: 64-65).

As fadigas da vida de Han podendo não ser as mesmas de Rousseau são certamente as mesmas fadigas que as da própria natureza humana. Talvez por isso o elogio do ato de jardinagem seja o espelho do anseio de cada um deles, em uníssono, em louvar a natureza, de forma a poder voltar a vê-la e a ouvi-la em pleno descanso da alma.

Referências

Han, B-C. (2020). *Louvor da Terra*. Relógio D'Água.

Martins, C.A.A. (2009). *A Pedagogia de Jean~Jacques Rousseau: Praxis, Teoria e Fundamentos*. CIED.

Rousseau, J-J. (1999). *Emílio ou da Educação*. Martins Fontes.

Rousseau, J-J. (2002). *Discurso sobre a origem e os Fundamentos da Desigualdade entre os Homens*. Martins Fontes.

Rousseau, J-J. (2022). *Devaneios do caminhante solitário*. Editora unesp.

Rousseau, J-J. (1988). *Confissões*, vol. I. Relógio D'Água.

Schiller, F. (1991). *Poesia Ingênua e Sentimental*. Iluminuras.

CAN AI BE TRULY SUSTAINABLE?

João Ribeiro Mendes
Universidade do Minho
jcrmendes@elach.uminho.pt

Abstract
The rapid expansion of artificial intelligence (AI) has raised critical concerns about its environmental sustainability, particularly its escalating energy demands and carbon emissions. This article critically examines the tension between AI-driven technological progress and global climate goals, drawing on insights from Eric Schmidt's assertion that AI's computational needs are "practically limitless" and may undermine near-term climate targets. Through an analysis of energy consumption data from major tech firms – including the Western "MAMAA" (Microsoft, Amazon, Meta, Apple, Alphabet) and China's "BATX" (Baidu, Alibaba, Tencent, Xiaomi/ByteDance) – I demonstrate that AI's energy footprint already rivals that of mid-sized nations and is projected to grow exponentially. The article interrogates Schmidt's techno-optimist stance, which posits AI as a long-term solution to the very crises it exacerbates, by contextualizing it within the Jevons paradox: efficiency gains in AI infrastructure may spur greater energy consumption rather than conservation. I further assess the inadequacy of global climate governance, highlighting how geopolitical fragmentation and corporate lobbying hinder the Paris Agreement's objectives. The analysis challenges the prevailing techno-solutionist narrative, arguing that an overreliance on AI risks diverting attention from systemic reforms, equity-based policies, and demand-side interventions necessary for meaningful sustainability. By synthesizing empirical data, historical energy economics, and critical policy analysis, this article underscores the urgent need to reconcile AI innovation with ecological limits and socio-political accountability.

Keywords: Artificial Intelligence; Jevons Paradox; Energy Sustainability; Techno-Solutionism

Resumo
A rápida expansão da inteligência artificial (IA) tem suscitado preocupações críticas quanto à sua sustentabilidade ambiental, em particular devido ao aumento exponencial do consumo energético e das emissões de carbono. Este artigo examina de forma crítica a tensão entre o progresso tecnológico impulsionado pela IA e os objetivos climáticos globais, com base na afirmação de Eric Schmidt de que as necessidades computacionais da IA são "praticamente ilimitadas" e podem

comprometer as metas climáticas de curto prazo. Através da análise de dados sobre o consumo energético de grandes empresas tecnológicas – incluindo as ocidentais "MAMAA" (Microsoft, Amazon, Meta, Apple, Alphabet) e as chinesas "BATX" (Baidu, Alibaba, Tencent, Xiaomi/ByteDance) – demonstra-se que a pegada energética da IA já rivaliza com a de países de média dimensão, prevendo-se um crescimento exponencial. O artigo interroga a posição tecno-otimista de Schmidt, que vê a IA como solução de longo prazo para as próprias crises que esta agrava, contextualizando-a no âmbito do paradoxo de Jevons: os ganhos de eficiência na infraestrutura de IA podem levar a um aumento do consumo energético, em vez de à sua redução. Avalia-se ainda a insuficiência da governação climática global, evidenciando como a fragmentação geopolítica e o lóbi corporativo dificultam os objetivos do Acordo de Paris. A análise questiona a narrativa tecno-solucionista dominante, argumentando que uma dependência excessiva da IA pode desviar a atenção de reformas sistémicas, políticas assentes na equidade e intervenções do lado da procura, todas indispensáveis para uma sustentabilidade significativa. Combinando dados empíricos, história da economia energética e análise crítica de políticas, este artigo sublinha a necessidade urgente de conciliar a inovação em IA com os limites ecológicos e a responsabilização sociopolítica.

Palavras-chave: Inteligência Artificial; Paradoxo de Jevons; Sustentabilidade Energética; Tecnosolucionismo

At a recent AI + Energy Summit, Eric Schmidt, former CEO and Chairman of Google and currently ranked 85th on Forbes' list of billionaires, emerged as a central figure in discussions concerning the future of artificial intelligence (AI) and its global implications. Schmidt, who chairs the Special Competitive Studies Project – a 2021 initiative aimed at bolstering U.S. competitiveness in an AI-driven future – has long been a prominent voice at the intersection of technology, geopolitics, and society. As one of the most influential figures in the tech industry, his perspectives can, to a significant extent, be interpreted as emblematic of the so-called "tech oligarchs" who are shaping the trajectory of AI and its societal consequences.

During an interview at the Summit on September 26th (Special Competitive Studies Project, 2024), Schmidt was asked how AI could contribute to reducing current and future energy demands. His response was both provocative

and sobering: he contended that the computational requirements of AI are "practically limitless," rendering incremental improvements in energy efficiency inadequate to meet the escalating demand for computational resources. When questioned on whether this rising energy consumption might jeopardize global climate goals, Schmidt acknowledged the profound challenges. He suggested that achieving these goals is increasingly improbable due to a lack of global coordination and organizational coherence. However, he posited that prioritizing AI development as a remedial tool – even at the expense of short-term climate objectives – could ultimately yield innovative solutions to the very energy and environmental crises it exacerbates. This perspective raises critical questions about the trade-offs between technological progress and sustainability, as well as the broader implications of relying on AI as a potential panacea for global challenges.

In this article, I aim to critically examine some problematic issues raised by Schmidt's statements, focusing on the following questions:

- Is there robust evidence that AI development is significantly increasing energy consumption and generating negative eco-climatic externalities?
- To what extent could the energy demands of AI undermine established climate goals, such as those outlined in the Paris Agreement (2015) and the Sustainable Development Goals (SDGs, 2015)?
- Is the root cause of the problem truly a lack of global organization and coordination, as Schmidt suggests? What have the annual United Nations Climate Change Conferences (COPs) achieved since 2015?
- In the absence of geopolitical consensus, should we prioritize technological solutions like AI to address climate challenges? Does this reflect a dangerous overreliance on techno-solutionism?
- Does Schmidt's faith in efficiency improvements echo the problematic myth of technological salvation, critically deconstructed by William Jevons in the 19th century?

These questions underscore the tension between technological optimism and the stark realities of ecological and geopolitical constraints. Schmidt's vision, while ambitious, invites scrutiny of the assumptions underpinning the belief that AI can simultaneously drive progress and mitigate its own externalities.

1. AI's energy appetite.

Mounting empirical evidence demonstrates that the rapid development of artificial intelligence is driving significant increases in global energy demand, alongside notable negative environmental impacts. This analysis focuses on two key groups of dominant technology corporations: the Western MAMAA consortium (Microsoft, Amazon, Meta [formerly Facebook], Apple, and Alphabet [Google's parent company]) and China's BATX alliance (Baidu, Alibaba, Tencent, plus "X," representing Xiaomi and ByteDance – TikTok's parent company, which also operates the Chinese platform Douyin) (Bilotta & Romano, 2019; Lee, 2018).

As shown in table 1, these companies have substantial energy footprints, with data center operations being the primary driver of electricity consumption and related carbon emissions.

Company	Est. Energy Use (TWh)	Est. Emissions (Mt CO_2e)	Major Emission Sources	Data Reliability	Corporate Reports (Direct Sources)	Reference (Indirect Sources)
Microsoft	~24 TWh	0.28–9.96 Mt CO_2e	Data centers (Azure), suppliers, purchased energy	High	Microsoft. (2024)	Shilov (2024)
Amazon (Amazon Web Services, AWS)	~30 TWh	Not fully disclosed	Data centers (AWS), logistics, transportation	Medium	Amazon. (2023)	International Energy Agency. (2024)
Meta	<10 TWh	~7.4–14 Mt CO_2e	Data centers, social platforms (Facebook, Instagram)	Medium	Meta. (2023)	Greenly. (2024)
Alphabet (Google)	~24 TWh	~14 Mt CO_2e (location-based)	Data centers, cloud services (Google Cloud)	High	Alphabet. (2023)	Shilov (2024)
Apple	~2 TWh	~22 Mt CO_2e (mostly supply chain)	Data centers, supply chain, hardware lifecycle	High	Apple. (2023)	Wikipedia contributors. (2025)
Baidu	<1 TWh	~0.49–2.3 Mt CO_2e	Data centers, AI and cloud infrastructure	Low	Baidu. (2023)	Wikipedia contributors. (2025)
Alibaba	~6 TWh	~2.32 Mt CO_2e (FY23 operational)	Data centers, e-commerce, logistics	Medium	Alibaba. (2023)	Wikipedia contributors. (2025)
Tencent	~5 TWh	~5.1 Mt CO_2e	Data centers, online gaming, social networks (WeChat, QQ)	Medium	Tencent. (2023)	Wikipedia contributors. (2025)
Xiaomi	~0.15 TWh	Not fully disclosed	Device production, suppliers, logistics	Low	Xiaomi. (2023)	Wikipedia contributors. (2025)
ByteDance (TikTok)	—	~7.6–50 Mt CO_2e	Data centers, TikTok platform	Low	ByteDance. (n.d.).	CarbonCredits.com. (2025)

Table 1. Energy Consumption and Emissions of MAMAA and BATX (compiled by the author)

The table presents estimated annual energy use in terawatt-hours (TWh) and greenhouse gas emissions in million tonnes of CO_2 equivalent (Mt CO_2e) for each company. Major emission sources are detailed, including data centers and cloud infrastructure powering services like Microsoft Azure, AWS, and Google Cloud. Other significant contributors include supply chains, logistics, hardware

manufacturing, and online platforms or social media services.

Data reliability is classified as high, medium, or low, reflecting the transparency and completeness of emissions reporting. Companies such as Microsoft, Alphabet (Google), and Apple score high, based on comprehensive sustainability reports with transparent methodologies. Conversely, Baidu, Xiaomi, and ByteDance are rated lower due to less detailed data or reliance on third-party estimates and incomplete disclosures. In some cases, full emissions data or energy use figures are not disclosed, which limits accuracy.

References for all data points include independent analyses (e.g., International Energy Agency, *The Guardian*) and direct links to corporate sustainability reports. This combination of sources provides a clearer understanding of the companies' environmental impact and the confidence level in the data presented.

In 2023, the combined estimated electricity consumption of the MAMAA and BATX tech conglomerates was roughly 70-80 terawatt-hours (TWh), with carbon dioxide emissions ranging between 80 and 100 million tons (Mt CO_2e). For context, Portugal's total energy consumption in 2023 was around 51 TWh, with emissions close to 50 million tons of CO_2. This comparison highlights that the collective energy use and emissions of these major technology companies – driven largely by data centers, cloud services, supply chains, and logistics – exceed those of an entire developed nation, underscoring the substantial environmental impact of the tech industry.

Even more alarming is the rapid upward trajectory of these figures. According to projections by Goldman Sachs (2024), "data center power demand will grow by 160% by 2030." At present, data centers account for approximately 1-2% of global energy consumption; however, this share is anticipated to double or even triple within the decade, potentially reaching 200 TWh. By 2030, the energy required to sustain data center operations is projected to be equivalent to the current combined consumption of Portugal, Greece, and the Netherlands. Simultaneously,

carbon emissions associated with these facilities are expected to more than double, generating a social cost estimated at €150 billion in present-value terms.

In response to the dual pressures of rising energy demand and mounting environmental impact, major technology firms are increasingly turning to nuclear energy as a potential solution. Notably, Google has acquired a fleet of seven small modular reactors, which are being positioned as a cleaner alternative to fossil fuel-based energy sources (Lawson, 2024). Microsoft, in a bold and controversial move, entered into an agreement in September 2023 to recommission the Three Mile Island nuclear facility in Pennsylvania – a site indelibly associated with the most serious nuclear accident in United States history, which occurred in 1979 (Lawson, 2024). Meanwhile, Amazon finalized the purchase of a nuclear-powered data center in Pennsylvania in March 2024.

These developments reflect an emerging reliance on nuclear power to accommodate the surging energy demands driven by artificial intelligence and data infrastructure. However, they simultaneously raise pressing questions regarding the long-term sustainability, safety, and socio-environmental implications of such a strategic shift.

2. AI threatens climate goals.

The question of whether the burgeoning energy demands of artificial intelligence (AI) might compromise international climate commitments – most notably those enshrined in the Paris Agreement (2015) and the Sustainable Development Goals (SDGs, 2015) – has become increasingly urgent. Indeed, it is becoming apparent that these climate objectives, once heralded as beacons of global environmental stewardship, are now receding into the realm of political aspiration rather than attainable targets. This shift in perception has prompted some stakeholders to subtly reframe the discourse surrounding these goals. A decisive moment in this regard may have been the 28th UN Climate Change Conference (COP28), held in Dubai. There, for the first time, a notable number of political leaders appeared to pivot from aspirations of eliminating, reversing,

or neutralizing climate change, toward a more pragmatic emphasis on mitigation and adaptation (United Nations Climate Change, 2023). This rhetorical shift signals a departure from previous frameworks of environmental ambition.

Significantly, COP28 also introduced the idea of leveraging AI in the fight against global warming – a proposition that has since gained considerable traction (Minas, 2023). The concept of AI as a technological panacea for climate change – and, by extension, for broader global challenges – has now entered mainstream political discourse. The United Nations has echoed this sentiment. On 18 September 2024, the World Meteorological Organization issued a stark warning: "The science is clear: We are far off track from achieving global climate goals" (World Meteorological Organization, 2024). Yet, in almost the same breath, the UN sought to offset this dire prognosis with an appeal to technological hope, positioning AI as a potential engine of renewed progress (United Nations News, 2024).

Eric Schmidt reflects this dual approach. He argues that, in light of the apparent failure to meet existing targets, a pragmatic shift is necessary: we must embrace AI, despite its risks. While he concedes that doing so may cause a short-term divergence from the climate targets articulated in the Paris Agreement and the SDGs, he maintains that such a course will yield dividends over the longer term.

Not all experts share this optimism. A group of researchers from the Royal Institute of Technology in Stockholm, having assessed the chronic underachievement of SDG 13 (Climate Action), examined whether AI might serve as a corrective. Their findings were sobering: "Efforts to achieve SDG 13 on climate action could be undermined by the high energy needs for AI applications, especially if non-carbon-neutral energy sources are used" (Vinuesa et al., 2020: 4). This conclusion underscores the paradox at the heart of the AI-climate nexus: a tool hailed as a solution may, in its current form, exacerbate the very crisis it seeks to resolve.

Further skepticism comes from a group of scholars led by the New Zealand philosopher Nicholas Agar, who interrogate the assumption that AI can serve as a genuine "game changer" in the climate arena (Agar et al., 2023). They argue that the discourse surrounding AI risks becoming a form of technological escapism, diverting attention from the immediate, systemic transformations required to avert climate catastrophe.

Perhaps the most blunt repudiation of AI's purported role in the climate solution space came from the World Economic Forum at its January 2024 meeting in Davos. There, leaders warned unequivocally: "We must not wait on Artificial Intelligence to act on climate change" (Herweck, 2024).

In sum, although AI is increasingly positioned as a potential ally in addressing the climate crisis, the energy-intensive nature of its development and deployment, coupled with the continuing shortfall in climate progress, raises substantial doubts about its viability as a savior. The unresolved tension between technological optimism and the pressing need for immediate, systemic intervention leaves the trajectory of global climate action in a state of profound uncertainty.

3. The governance gridlock.

The root cause of the failure to meet global climate goals is often attributed to a lack of international coordination, as suggested by figures like Eric Schmidt. While inadequate global governance is indeed a major obstacle, the reality is far more complex. A deeper examination reveals a web of structural, political, economic, and technological barriers that collectively undermine climate action. The annual United Nations Climate Change Conferences (COPs) since 2015 have made some progress, such as securing the Paris Agreement (United Nations Framework Convention on Climate Change, 2015), but they have also exposed deep divisions between nations, weak enforcement mechanisms, and systemic inequities that stall meaningful progress.

Global coordination is essential given the transnational nature of climate change; however, current efforts remain fragmented. Conflicting national interests – such as industrialized countries pushing for ambitious emission reductions while developing nations prioritize economic growth and poverty alleviation – have frequently hindered progress in international negotiations. This tension was particularly evident at COP26 in Glasgow, where differing commitments and expectations complicated consensus-building (Council on Foreign Relations, 2021).

The Paris Agreement's reliance on nationally determined contributions, which lack binding enforcement mechanisms, has allowed many countries to set weak targets or fail to meet them altogether. According to the UN Environment Programme's 2024 report, current policies and pledges are insufficient to limit global warming to 1.5°C, with projections indicating a potential temperature increase of 3.1°C by the end of the century if stronger actions are not taken (United Nations Environment Programme, 2024).

Geopolitical tensions, such as those between the United States and China, further complicate international cooperation on climate action, posing additional barriers to effective diplomacy (Council on Foreign Relations, 2021). Moreover, financial commitments remain a major challenge. The United Nations Environment Programme estimates that developing countries require approximately $70 billion annually for climate adaptation – a figure expected to double by 2030 – but current funding levels fall short, undermining trust and cooperation (United Nations Environment Programme, 2024).

Unsustainable consumption patterns in wealthy nations exacerbate the crisis. The richest 1% of the global population were responsible for 16% of global consumption emissions in 2019, more than all car and road transport emissions combined (Oxfam International, 2023).

Corporations often play a dual role in the climate crisis – while some commit to net-zero targets, many actively obstruct genuine progress. Since the Paris Agreement, the world's largest publicly traded oil and gas companies – including ExxonMobil, Shell, Chevron, BP, and

TotalEnergies – have collectively invested over $1 billion in climate lobbying and "greenwashing" campaigns designed to protect fossil fuel interests (InfluenceMap, 2019).

Combating the climate crisis demands a holistic approach that integrates international cooperation, domestic policy reforms, corporate accountability, technological innovation, and cultural shifts in consumption. While tools like AI can aid the effort (Schmidt et al., 2022), the real work lies in systemic change rooted in justice, enforceability, and collective responsibility. COP meetings alone cannot deliver this; it will take a ground-breaking coalition across governments, businesses, and civil society to align all stakeholders toward a sustainable future.

4. Resist techno-solutionism

In the absence of geopolitical consensus on climate action, the question of whether to prioritize technological solutions like AI to address climate challenges is both urgent and contentious. Proponents argue that AI can optimize energy systems, enhance climate modeling, and accelerate the development of low-carbon technologies, thereby compensating for political inertia (Cowls et al., 2021). For instance, AI-driven smart grids can balance renewable energy supply and demand, while machine learning can improve carbon capture efficiency (Rolnick et al., 2022). However, critics warn that an overreliance on such technological fixes may reflect a dangerous trend toward "techno-solutionism" the belief that complex societal problems can be solved primarily through innovation, often neglecting systemic and equity-based considerations (Morozov, 2013)[1].

A key risk of techno-solutionism in climate action is that it may divert attention from necessary policy reforms, behavioral changes, and global cooperation. For example, while AI can improve efficiency, it does not inherently address the root causes of fossil fuel dependence or the

[1] Techno-solutionism differs from "techno-fix", which is a specific technical solution to a problem.

political-economic structures that perpetuate high emissions (Stokes, 2020). Moreover, AI itself has a significant carbon footprint, with large-scale models requiring vast computational resources that contribute to emissions (Strubell et al., 2019). Relying on unproven or speculative technologies could also delay immediate mitigation efforts, exacerbating the climate crisis (Carton et al., 2023).

Additionally, the unequal distribution of AI capabilities raises ethical concerns. Wealthy nations and corporations may dominate climate-related AI applications, leaving developing countries – which are often most vulnerable to climate impacts – without access to these tools (Gabriel, 2020). This could reinforce global inequities rather than fostering collaborative solutions. Historical precedents, such as the overpromising of carbon capture and storage as a silver bullet, demonstrate how technological optimism can lead to policy stagnation (Markusson et al., 2024).

While AI and other innovations should play a role in climate mitigation, they must be integrated within a broader framework of regulatory, economic, and social transformations. Exclusive reliance on technology risks ignoring the need for systemic change, such as decarbonizing supply chains, enforcing stricter emissions regulations, and ensuring a just transition for affected communities (Intergovernmental Panel on Climate Change, 2023). A balanced approach would leverage AI as a supplementary tool while prioritizing international cooperation, equitable policy-making, and sustainable consumption patterns.

5. Beware Jevons paradox.

Does the prevailing optimism about artificial intelligence improving efficiency reflect a modern version of the Jevons Paradox – the economic principle that improvements in efficiency often lead to increased overall consumption rather than a reduction? Prominent AI advocates like Eric Schmidt anticipate significant productivity gains from AI adoption over the medium to long term. This belief follows a familiar historical pattern, one that José Ortega y Gasset (1939/1947: 331ff.) described as the

paradox of “exerting effort to save effort” (*el esfuerzo para ahorrar esfuerzo es esfuerzo*). Ortega's point was not simply that technologies create new demands, but that modern life is structured around a continual investment of energy into systems meant to reduce effort – a condition that shapes how humans relate to work and dependence. When seen alongside the Jevons Paradox, Ortega’s insight underscores how technologies like AI, while promising efficiency, may in fact intensify human reliance on technical systems and stimulate further expansion of activity. Rather than reducing effort or consumption, AI may accelerate the very dynamics it aims to simplify.

Claims that intelligently designed data centers can realize energy efficiency gains on the order of 15% are increasingly contested by the empirical realities of AI’s rapidly escalating energy demands. Although ongoing improvements in server design and cooling technologies have helped reduce energy intensity (Masanet et al., 2020), the overall energy consumption of data centers continues to grow due to rising computational workloads, particularly from large AI models (Strubell, Ganesh, & McCallum, 2019; Patterson et al., 2021). Recent projections estimate that the AI sector alone could consume between 3% and 8% of global electricity by 2030 (Luccioni et al., 2022), revealing what energy analysts characterize as a fundamental incompatibility between current AI development trajectories and internationally established climate targets. This tension is tacitly acknowledged by some AI proponents, who recognize the difficulties of meeting Paris Agreement goals relying solely on current technological pathways (International Energy Agency, 2021; Intergovernmental Panel on Climate Change, 2022).

The historical precedent set by William Stanley Jevons in 1865 provides a sobering framework for understanding these dynamics. Jevons’ meticulous analysis of British coal consumption demonstrated that improvements in steam engine efficiency did not lead to a reduction in aggregate coal use, but rather expanded it by making steam power economically more accessible and thus intensifying overall demand (Jevons, 1865). Modern

energy economics has confirmed that this rebound effect remains a persistent characteristic of technological systems: empirical research suggests that efficiency gains of 15% often translate into only 5-10% net energy savings due to subsequent increases in consumption (Saunders, 2013). In the context of AI development, this effect is potentially exacerbated by three compounding factors: (1) the phenomenon of "performance lock-in," wherein efficiency improvements are immediately absorbed by the creation of more computationally intensive AI models (Kaack et al., 2021); (2) a documented annual growth rate of 4-8% in data center energy consumption despite ongoing efficiency improvements (Masanet et al., 2020); and (3) the democratization of compute access via cloud platforms, which creates entirely new demand vectors (Rolnick et al., 2022).

The International Energy Agency's projections indicate that absent deliberate policy interventions, digital technologies collectively may increase global energy consumption by 8% by 2030 (International Energy Agency, 2021). This outlook corresponds to what Hickel (2020) describes as a persistent pattern of "relative decoupling" – where energy intensity per unit of Gross Domestic Product improves, but absolute energy consumption continues to rise – rather than the "absolute decoupling" that is necessary for meaningful environmental sustainability. The historical record of energy systems offers compelling evidence, as noted by Fouquet (2016), that technological innovation alone is insufficient to counteract the structural drivers of consumption growth without parallel demand management strategies.

This presents a fundamental governance challenge for AI development. Existing regulatory frameworks, such as the European Union's AI Act (2023), which emphasize transparency requirements, may be inadequate to prevent significant rebound effects. As studies on energy rebound effects and digital economy dynamics suggest (Masanet et al., 2020; Patterson et al., 2021), capitalizing on AI's potential efficiency gains while mitigating their consumption-stimulating side effects will likely require more stringent

policy measures that directly address the structural drivers of demand growth within digital economies. Emerging evidence indicates that, without such interventions, the AI sector risks replicating – and potentially intensifying – the historical pattern whereby efficiency gains are consumed by expanding applications, resulting in net increases, rather than reductions, in environmental impact.

Final remarks

At the core of Schmidt's proposal lies a foundational, possibly unconscious, faith in techno-solutionism – the belief that technological innovation alone can resolve complex, intertwined challenges like energy scarcity and climate change. This position is fraught with risks.

Firstly, it reveals an uncritical trust in technology's ability to deliver solutions while insufficiently accounting for unintended consequences. A key example is the Jevons Paradox (Alcott, 2005), which demonstrates that improvements in energy efficiency can paradoxically increase overall resource consumption by lowering costs and stimulating demand. Ignoring such rebound effects risks perpetuating a cycle where efficiency gains inadvertently escalate environmental pressures rather than alleviating them.

Secondly, Schmidt's approach reflects a technological determinism that assumes advancements – particularly in artificial intelligence – will inevitably produce net positive outcomes over the medium and long term. This mindset sidesteps the complex ethical, social, and ecological dilemmas posed by increasing reliance on autonomous systems. Issues such as systemic bias in AI, exacerbation of social inequalities, loss of privacy, and unforeseen environmental impacts remain underexplored or undervalued in such deterministic frameworks (Floridi et al., 2018).

This outlook aligns with broader intellectual tendencies such as technocracy[2], techno-fix[3], techno-chauvinism[4], and prometheanism[5] – each emphasizing the primacy of technology and scientific authority as agents of progress. These perspectives risk overshadowing democratic deliberation and the importance of socio-political values in shaping sustainable futures.

Regarding the sustainability narrative embedded within Schmidt's vision, it risks fostering a misleading optimism. It suggests that technological innovations – like smarter grids, cleaner energy, or AI-enhanced efficiency – can sufficiently mitigate the negative consequences of ongoing economic and technological growth. However, contemporary scholars emphasize that genuine sustainability requires deep structural transformation, not just technological upgrades. This means critically reassessing growth paradigms, consumption patterns, and governance frameworks to prioritize ecological integrity and social well-being beyond technological quick fixes (Raworth, 2017; Rockström et al., 2023).

In essence, the allure of technology as a silver bullet can delay or undermine necessary systemic change. Without integrated socio-political reform, overreliance on technological progress risks perpetuating unsustainable trajectories under the guise of innovation and progress.

[2] Governance or decision-making led by technical experts or scientists, often privileging technical rationality over democratic participation (see, e.g., Fischer, 1990).

[3] The belief that technological innovation alone can "fix" deep-rooted societal or ecological issues without addressing underlying systemic causes (see, e.g., Huesemann & Huesemann, 2011)

[4] Overconfidence in technology's superiority compared to human judgment, assuming that computational or algorithmic solutions are inherently better regardless of context (see, e.g., Crawford, 2021).

[5] Optimistic, almost mythic faith in humanity's capacity to master and control nature through technological progress, often downplaying risks and ethical concerns (see, e.g., Merchant, 1980).

References

Agar, N., Blaustein-Rejto, D., Gomera, M., Manojlovic, V., & Reilly, E. (2023, September 11). Is AI a climate game-changer? *Project Syndicate*. https://www.project-syndicate.org/magazine/ai-climate-change-what-role-paris-targets-2023-09

Alcott, B. (2005). Jevons' paradox. *Ecological Economics*, *54*(1), 9-21. https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=f247b8fae38e0c46bb9d1020b0be0d589db28446

Alibaba. (2023). *Environmental, social and governance (ESG) report*. https://data.alibabagroup.com/ecms-files/1532295521/9cb90875-9724-4811-adbf-227457b66794/Alibaba%20Group%20Releases%202023%20Environmental%2C%20Social%20and%20Governance%EF%BC%88ESG%EF%BC%89Report.pdf

Alphabet. (2023). *Google environmental report*. https://www.gstatic.com/gumdrop/sustainability/google-2024-environmental-report.pdf

Amazon. (2023). *Sustainability report*. https://sustainability.aboutamazon.com/2023-amazon-sustainability-report.pdf

Apple. (2023). *Environmental progress report*. https://www.apple.com/environment/pdf/Apple_Environmental_Progress_Report_2023.pdf

Baidu. (2023). *Environmental, social and governance report*. https://esg.baidu.com/ESGReport

ByteDance. (n.d.). *ByteDance commits to operational carbon neutrality by 2030*. https://www.bytedance.com/en/news/64101e0917013dda5be8acc6

Bilotta, N., & Romano, S. (2019). *The rise of tech giants: A game changer in global finance and society*. Peter Lang.

CarbonCredits.com. (2025, January 20). *TikTok's 50-million-ton carbon crisis: Almost 7x bigger than Meta's footprint*. https://carboncredits.com/tiktoks-50-million-ton-carbon-crisis-almost-7x-bigger-than-metas-footprint

Carton, W., Hougaard, I.-M., Markusson, N., & Lund, J. F. (2023). Is carbon removal delaying emission reductions? *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change, 14*(2), e826. https://wires.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/wcc.826

Council on Foreign Relations. (2021). *COP26 Climate Outcomes: Successes and Failures*. https://www.cfr.org/in-brief/cop26-climate-outcomes-successes-failures-glasgow

Cowls, J., Tsamados, A., Taddeo, M., & Floridi, L. (2021). The AI gambit: Leveraging artificial intelligence to combat climate change – Opportunities, challenges, and recommendations. *AI & Society, 36*, 667-685. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34690449

Crawford, K. (2021). *Atlas of AI: Power, politics, and the planetary costs of artificial intelligence*. Yale University Press.

European Union. (2023). *AI Act*. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0206

Fischer, F. (1990). *Technocracy and the politics of expertise*. SAGE Publications.

Floridi, L., Cowls, J., Beltrametti, M., Chatila, R., Chazerand, P., Dignum, V., Luetge, C., Madelin, R., Pagallo, U., Rossi, F., Schafer, B., Valcke, P., & Vayena, E. (2018). AI4People-An Ethical Framework for a Good AI Society: Opportunities, Risks, Principles, and Recommendations. *Minds and machines*, *28*(4), 689-707. https://link.springer.com/article/10.1007/s11023-018-9482-5

Fouquet, R. (2016). Historical energy transitions: Speed, prices and system transformation. *Energy Research & Social Science*, 22, 7-12. https://eprints.lse.ac.uk/67618/1/Fouquet_Historical%20energy%20transitions_2016.pdf

Gabriel, I. (2020). Artificial intelligence, values and alignment. *Minds and Machines, 30*(3), 411-437. https://arxiv.org/pdf/2001.09768

Goldman Sachs (2024, May 14). AI is poised to drive 160% increase in data center power demand. https://www.goldmansachs.com/insights/articles/AI-poised-to-drive-160-increase-in-power-demand

Greenly. (2024, December 12). *TikTok's annual carbon footprint is likely bigger than Greece's, study finds*. *The Guardian*. https://www.theguardian.com/technology/2024/dec/12/tiktok-carbon-footprint

Herweck, P. (2024, January 8). Climate change won't wait for AI – and we must not either. *World Economic Forum.* https://www.weforum.org/stories/2024/01/climate-change-ai-davos24

Hickel, J. (2020). *Less is more: How degrowth will save the world*. Penguin Books.

Huesemann, M. H., & Huesemann, J. A. (2011). *Technofix: Why technology won't save us or the environment*. New Society Publishers.

InfluenceMap. (2019). *Big oil's real agenda on climate change: How the oil majors have spent $1 billion since Paris on narrative capture and lobbying*. https://climatecasechart.com/wp-content/uploads/non-us-case-documents/2019/20190919_Case-No.-CHR-NI-2016-0001_na-1.pdf

International Energy Agency. (2021). *Net zero by 2050: A roadmap for the global energy sector*. https://iea.blob.core.windows.net/assets/deebef5d-0c34-4539-9d0c-10b13d840027/NetZeroby2050-ARoadmapfortheGlobalEnergySector_CORR.pdf

International Energy Agency. (2024). *What the data centre and AI boom could mean for the energy sector*. https://www.iea.org/commentaries/what-the-data-centre-and-ai-boom-could-mean-for-the-energy-sector

Intergovernmental Panel on Climate Change. (2022). *Climate change 2022: Mitigation of climate change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (P. R. Shukla et al., Eds.). Cambridge University Press. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3

Intergovernmental Panel on Climate Change. (2023). *Climate change 2023: Synthesis report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (Core Writing Team, H. Lee & J. Romero, Eds.). IPCC. https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr

Jevons, W. S. (1865). *The coal question: An inquiry concerning the progress of the nation, and the probable exhaustion of our coalmines*. Macmillan and Co.

Kaack, L. H., Bhatia, S., Borgeaud, S., Cremer, J., Jin, L., & Schwartz, R. (2022). Aligning artificial intelligence with climate change mitigation. *Nature Climate Change*, *12*, 518-527.

Lawson, A. (2024, October 15). Google to buy nuclear power for AI data centres in 'world first' deal. *The Guardian*. https://www.theguardian.com/technology/2024/oct/15/google-buy-nuclear-power-ai-datacentres-kairos-power

Lee, K.-F. (2018). *AI superpowers: China, Silicon Valley, and the new world order.* Houghton Mifflin Harcourt.

Luccioni, A. S., Viguier, L., & Bengio, Y. (2022). *Estimating the carbon footprint of BLOOM, a 176B parameter language model*. arXiv. https://arxiv.org/abs/2211.02001

Markusson, N., Buck, H. J., Carton, W., Hougaard, I.-M., Dooley, K., & Lund, J. F. (2024). Carbon removal and the empirics of climate delay. *Environmental Science & Policy, 161*, 1-6. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1462901124002181?via%3Dihub

Masanet, E., Shehabi, A., Lei, N., Smith, S., & Koomey, J. (2020). *Recalibrating global data center energy-use estimates*. *Science*, *367*(6481), 984-986. https://datacenters.lbl.gov/sites/default/files/Masanet_et_al_Science_2020.full_.pdf

Merchant, C. (1980). *The Death of Nature: Women, Ecology, and the Scientific Revolution*. Harper & Row.

Meta. (2023). *Environmental sustainability report*. https://sustainability.fb.com/wp-content/uploads/2023/07/Meta-2023-Sustainability-Report-1.pdf

Microsoft. (2024). *Sustainability report*. https://cdn-dynmedia-1.microsoft.com/is/content/microsoftcorp/microsoft/msc/documents/presentations/CSR/Microsoft-2024-Environmental-Sustainability-Report.pdf

Minas, S. (2023, December 20). *COP28 puts climate, AI on global agenda* [Opinion]. EURACTIV. https://www.euractiv.com/section/energy-environment/opinion/cop28-puts-climate-ai-on-global-agenda

Morozov, E. (2013). *To save everything, click here: The folly of technological solutionism*. PublicAffairs.

Oxfam International. (2023). *Richest 1% Emit as Much Planet-Heating Pollution as Two-Thirds of Humanity*. https://arxiv.org/pdf/2104.10350

Patterson, D., Gonzalez, J., Le, Q., Liang, C., Munguia, L. M., Rothchild, D., ... & Dean, J. (2021). *Carbon emissions and large neural network training*. arXiv. https://arxiv.org/abs/2104.10350

Raworth, K. (2017). *Doughnut economics: Seven ways to think like a 21st-century economist*. Chelsea Green Publishing.

Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F. S., Lambin, E. F., ... & Schellnhuber, H. J. (2023). Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. *Science*, *347*(6223), 1259855. https://www.science.org/doi/10.1126/science.1259855

Rolnick, D., Donti, P. L., Kaack, L. H., Kochanski, K., Lacoste, A., Sankaran, K., ... & Bengio, Y. (2022). Tackling climate change with machine learning. *ACM Computing Surveys, 55*(4), 1-96. https://dl.acm.org/doi/10.1145/3485128

Saunders, H. D. (2013). Historical evidence for energy efficiency rebound in 30 US sectors and a toolkit for rebound analysts. *Technological Forecasting and Social Change*, *80*(7), 1317-1330. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162512003228

Schmidt, E., et al. (2022, November 1). We're not using AI to its fullest human potential. *Time*. https://time.com/6227118/eric-schmidt-ai-human-intelligence/

Shilov, A. (2024, July 14). *Google and Microsoft consume more power than some countries*. *Tom's Hardware*. https://www.tomshardware.com/tech-industry/google-and-microsoft-consume-more-power-than-some-countries

Special Competitive Studies Project [SCSP]. (2024, October 1). *Fireside – Eric Schmidt* [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=oC46CzxT750

Stokes, L. C. (2020). *Short circuiting policy: Interest groups and the battle over clean energy and climate policy in the American states*. Oxford University Press.

Strubell, E., Ganesh, A., & McCallum, A. (2019). Energy and policy considerations for deep learning in NLP. In *Proceedings of the 57th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics* (pp. 3645-3650). Association for Computational Linguistics. https://arxiv.org/pdf/1906.02243

Tencent. (2023). *Environmental, social and governance report*. https://static.www.tencent.com/uploads/2024/04/08/a041eba55b96c7952e26180a2c7cdd28.pdf

United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Sustainable Development. (2015). *Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development* (A/RES/70/1). https://sdgs.un.org/2030agenda

United Nations Climate Change. (2023, December 13). COP28 agreement signals "beginning of the end" of the fossil fuel era. https://unfccc.int/news/cop28-agreement-signals-beginning-of-the-end-of-the-fossil-fuel-era

United Nations Environment Programme. (2024). *Emissions Gap Report 2024*. https://www.unep.org/resources/emissions-gap-report-2024

United Nations Framework Convention on Climate Change. (2015). *The Paris Agreement*. https://unfccc.int/files/essential_background/convention/application/pdf/english_paris_agreement.pdf

United Nations News. (2024, September 18). *Climate crisis: Satellites and AI offer hope for global action, says UN weather agency*. https://news.un.org/en/story/2024/09/1154466

Vinuesa, R., Azizpour, H., Leite, I. *et al.* (2020). The role of artificial intelligence in achieving the Sustainable Development Goals. *Nature Communications, 11(1),* 233. https://www.nature.com/articles/s41467-019-14108-y

Wikipedia contributors. (2025, June). *Environmental impact of Big Tech*. Wikipedia. https://en.wikipedia.org/wiki/Environmental_impact_of_Big_Tech

World Meteorological Organization. (2024, September 18). *United in science: Reboot climate action* [Press release]. https://wmo.int/news/media-centre/united-science-reboot-climate-action

Xiaomi. (2023). *Environmental, social and governance report*. https://xiaomi.gcs-web.com/static-files/56248048-5970-4288-88fd-75839de418aa

“MATAR QUEM NOS MATA”*:* O ECOTERRORISMO NA FICÇÃO CONTEMPORÂNEA

Maria do Carmo Mendes
Universidade do Minho
mcpinheiro@elach.uminho.pt

Resumo
O conceito de “ecoterrorismo”, definido pelo FBI como o uso ou ameaça de violência por grupos ambientalistas com fins político-ambientais, surgiu ficcionalmente no romance *The Monkey Wrench Gang* (1975), de Edward Abbey, que influenciou o movimento Earth First (1980), promotor de sabotagens conhecidas como *monkeywrenching*. Na literatura contemporânea, o ecoterrorismo aparece em *Exodes* (2012), de Jean-Marc Ligny, com ataques a Davos; *The Overstory* (2018), de Richard Powers, com um ambientalismo radical que leva à morte de uma personagem; e *The Ministry for the Future* (2020), de Kim Stanley Robinson, com ações bioterroristas. Em Portugal, *Admirável Mundo Verde* (2024), de Filipa Fonseca Silva, aborda o tema através das Brigadas Verdes, grupo extremista que impõe uma nova ordem eco-política através da violência. Nessas ficções, a proposta ecocrítica de harmonia entre humanos e natureza cede lugar a um ativismo extremo, onde os fins justificam os meios. Este ensaio pretende: identificar as práticas terroristas das Brigadas Verdes, analisar os custos e benefícios do ecoterrorismo nas trajetórias das personagens e destacar o contributo da narrativa portuguesa para o debate ambiental atual.

Palavras-chave: Ecoterrorismo; Ecocrítica; Ficção climática.

Abstract
The concept of “eco-terrorism,” defined by the FBI as the use or threat of criminal violence by environmentally motivated groups for political purposes, first appeared in fiction in *The Monkey Wrench Gang* (1975) by Edward Abbey. This novel influenced the creation of the Earth First movement (1980), which adopted the term “monkeywrenching” to describe acts of sabotage against construction equipment and the use of tree spikes to prevent logging. In contemporary literature, eco-terrorism features in *Exodes* (2012) by Jean-Marc Ligny, involving attacks on Davos; *The Overstory* (2018) by Richard Powers, where radical environmentalism leads to a character's death; and *The Ministry for the Future* (2020) by Kim Stanley Robinson, with a group infecting millions of cattle with mad

cow disease. In Portuguese literature, *Admirável Mundo Verde* (2024) by Filipa Fonseca Silva explores extremist environmental activism through the Green Brigades, a group enforcing a violent eco-political order. In these climate fictions, the ecocritical ideal of harmony between humans and nature gives way to extreme activism where the ends justify the means. This essay aims to: identify the eco-terrorist practices of the Green Brigades; analyze the costs and benefits of eco-terrorism for the characters; and highlight the contribution of Portuguese climate fiction to current environmental debates.

Keywords: Eco-terrorism; Ecocriticism; Climate Fiction.

> I think we're morally justified to resort to whatever means are necessary in order to defend our land from destruction, from invasion.
>
> Edward Abbey

1. Ecoterrorismo

Em 18 de outubro de 1998, um grupo designado Earth Liberation Front (fundado em Brighton, Reino Unido, em 1992) destruiu várias instalações numa estação de esqui em Vail, no Colorado. Três dias mais tarde, a estação de rádio do Colorado e o jornal *Vail Trail* emitiram um comunicado deste grupo reivindicando o atentado e proclamando:

> Putting profits ahead of Colorado wildlife will not be tolerated. This action is just a warning. We will back if this greedy corporation[1] continues to trespass into wild and unroaded areas. For your safety and convenience, we strongly advise skiers to choose other destinations until Vail cancels its inexcusable plans for expansion (citado em Long, 2004: 3).

[1] Refere-se a Vail Inc., a maior exploração de esqui na América do Norte.

Em 2001, o FBI qualificou os ataques da ELF e de organizações a ela associadas como atos de "ecoterrorism"[2] e definiu o conceito como

> the use of threatened use of violence of a criminal nature against innocent victims or property by an environmentally oriented, subnational group for environmental-political reasons, or aimed at an audience beyond the target, often of a symbolic nature (citado em Long, 2004: 3-4).

Também em 2001, o FBI considerou que a Earth Liberation Front era "the number one domestic terrorism threat, and that it had caused an estimated US$100 million in damage" (Su and Yang, 2017: 535).

Muito embora as ações extremas da ELF não tenham inaugurado campanhas de ativismo ambiental radical (que remontam à década de 1970,[3] com atos de sabotagem em vários estados norte-americanos e com a conhecida campanha de Theodor Kaczynski, o Unabomber, que só viria a ser capturado em 1996) e ainda que alguns considerem que o rótulo "ecoterrorism" aplicado à ELF seja desproporcionado (quando comparado com ataques terroristas de movimentos fundamentalistas), a verdade é que este grupo escolheu manifestar-se à margem das regras de uma democracia, destruindo propriedade coletiva e pondo em risco vidas humanas.

Os denominadores comuns de movimentos ambientalistas radicais são a assunção de que a Natureza é

[2] O rótulo é recusado pela ELF, como por outras organizações ambientais radicais. As linhas orientadoras da Earth Liberation Front são as seguintes: "To inflict economic damage on those profiting from the destruction and exploitation of the natural environment; To reveal and educate the public on the atrocities committed against the earth and all species that populate it; To take all necessary precautions against harming any animal, human and non-human" (Trujillo, 2021: 148).

[3] "Since 1976, 1,100 criminal acts have been committed in the United States by radical environmentalist groups, resulting in more than $110 million in property damage alone, a figure that does not include the significant additional costs associated with lost research, increased security, and dampened productivity" (Trujillo, 2021: 143).

naturalmente boa e a crença de que a interferência nociva dos humanos nos ecossistemas terrestres atingiu um ponto crítico que exige medidas extremas. Defendem ainda a necessidade de alterar radicalmente os sistemas políticos, económicos e sociais, e a prática de ações que impeçam, por exemplo, o corte de árvores: são os casos do "tree skiping" e "tree sitting", respetivamente atos de sabotagem e de desobediência civil.

Literariamente, o conceito de "ecoterrorismo" surge pela primeira vez numa narrativa publicada em 1975 pelo romancista e ensaísta norte-americano Edward Paul Abbey (Indiana, 1927; Tucson, 1989): *The Monkey Wrench Gang* (tradução portuguesa: *O Gangue da Chave-Inglesa*).

Depois de se formar na Universidade do Novo México, Abbey foi guarda-florestal, vigia de incêndios e observador atento das vidas de comunidades indígenas. Na narrativa autobiográfica *Desert Solitaire. A Season in the wilderness* (1968), analisa a natureza selvagem do estado do Utah, enquanto no romance de 1975 relata as atividades de um grupo de ambientalistas. Este romance estará na origem da criação do movimento ambientalista Earth First![4]

O grupo de ativistas radicais de *The Monkey Wrench Gang* percorre os Estados Unidos com uma chave-inglesa e elevadas quantidades de dinamite com as quais sabota linhas ferroviárias e empresas que atentam contra o bem-estar de desertos e de parques naturais. O propósito principal é a destruição da barragem de Glen Canyon para que o rio Colorado flua sem obstáculos. O termo "monkeywrenching", vulgarizado após a publicação do romance de Abbey, integra a enciclopédia *Britannica*: Palmer (s/d) define-o como **"**nonviolent disobedience and sabotage carried out by environmental activists against those whom they perceive to be ecological exploiters". Embora Abbey propugnasse um ativismo ambiental não

[4] Earth First! é um grupo ambientalista radical fundado em 1979, durante uma caminhada pelo deserto de Pinacate, no estado mexicano de Sonora, por cinco ativistas:Dave Foreman, Mike Roselle, Howie Wolke, Bart Koehler, and Ron Kezar. O lema deste grupo é: "No compromise in defense of Mother Earth". O FBI rotulou o movimento como "a soft-core terrorist group" (Manes, 1990: 6).

violento, a apropriação do termo pelo movimento *Earth First!* acabaria por envolver práticas violentas. A epígrafe que utilizo (retirada de Foreman, 2002: 140) sugere também a legitimação de práticas violentas.

Toda a carreira de Abbey se norteou pela defesa do oeste americano. Em *One life at a time, please* (1988) defendeu que a generalizada corrupção nas instituições do governo federal norte-americano exigia uma substituição por poderes descentralizados, e distribuídos de forma justa e transparente. O radicalismo das suas posições – nomeadamente o encerramento de fronteiras a imigrantes latino-americanos, que deveriam ser enviados para o México – surge de modo inequívoco numa expressão de *Desert Solitaire*: como humanista, afirma Abbey, preferia "kill a man than a snake" (citado em Long, 2004: 28).

O ecoterrorismo tem-se vindo a afirmar na literatura e no cinema contemporâneos.

O ecothriller de 2022 *How to Blow Up a Pipeline* (uma adaptação cinematográfica da obra não ficcional publicada em 2021 pelo escritor e ativista sueco Andreas Malm) desenvolve a premissa de que a sabotagem é uma forma lógica de ativismo climático. O ponto crítico de desastre ambiental leva Malm a perguntar: "Will absolute non-violence be the *only* way, forever the sole admissible tactic in the struggle to abolish fossil fuels? Can we be sure that it will suffice against this enemy? (Malm, 2021: 32)

2. Distopia e ecologia: distopias ecológicas

Admirável Mundo Verde é uma narrativa distópica cujo diálogo intertextual convoca *Brave New World* (1932) de Aldous Huxley. O controlo totalitário da sociedade constitui uma afinidade evidente entre as duas narrativas: no romance norte-americano, o narrador projeta um cenário desumanizador, no ano de 2540, onde a tecnologia domina o humano. O autoritarismo, a tecnologia reprodutiva, e a manipulação e condicionamento psicológico definem uma distopia que, para muitos, antecipou os anos vindouros. O controlo absoluto do Estado determina o uso da ciência e da engenharia social para formatar todos os comportamentos dos cidadãos, eliminando – como faria Orwell em *1984* – o

sentido de individualidade e a submissão a um conformismo apresentado como ideal de existência feliz.

No romance português, o controlo absoluto da sociedade é exercido por um grupo restrito (as Brigadas Verdes) em nome da sustentabilidade ambiental e da preservação de valores que protejam a natureza. Todos os comportamentos dos habitantes, devidamente vigiados por vizinhos e autoridades policiais, são impostos para garantir um estilo de vida "verde", que apaga escolhas individuais a favor de um bem coletivo: a salvação ambiental.

Embora orientadas por causas distintas (a felicidade humana em Huxley; a felicidade ambiental, em Filipa Fonseca Silva), as duas distopias definem justificações para o controlo social total.

Como quaisquer regimes ditatoriais, as narrativas descrevem a relevância da propaganda e da manipulação ideológica: no romance de 1932, o Estado recorre à hipnopedia (educação por repetição durante o sono); na obra de 2024, a máquina de propaganda aposta na repetição de *slogans* sobre uma vida ecologicamente sustentável. A sustentabilidade é dogma incontestável, manipula a consciência individual, reprime a liberdade de expressão e a crítica, pois, como ocorre em qualquer regime totalitário, a paranoia é um traço determinante dos governantes.

Huxley é mais arrojado na problematização do sacrifício da individualidade, pois os seres de *Admirável Mundo Novo,* produzidos em laboratórios, estão condicionados desde o nascimento para a aceitação do seu lugar na hierarquia social e para o apagamento da noção de Eu.

Em *Admirável Mundo Verde*, a individualidade também é sacrificada, em nome do ambientalismo extremo. A liberdade pessoal é considerada um risco para o ideal de sustentabilidade e, portanto, eliminada. As escolhas de consumo, de estilo de vida e até de pensamento são rigidamente controladas para evitar comportamentos que possam ser considerados anti ecológicos.

Assim, nas duas narrativas, o bem-estar pessoal e a autonomia individual são subordinados a um suposto bem

maior. Em ambos os romances, causas nobres – estabilidade social (mantendo uma paz artificial pelo consumo de "soma", uma substância que impede sentimentos negativos) e equilíbrio ambiental, respetivamente – servem como escudos para práticas autoritárias que limitam direitos e dignidade humanos. A paz artificial construída no romance norte-americano acontece também na narrativa portuguesa, pois a promessa reiterada de felicidade é um discurso propagandístico através do qual a sociedade é levada a crer que só existe uma forma de vida e um caminho para a felicidade: aquela e aquele que respeitem a sustentabilidade ambiental.

Uma visão do mundo – "verde" – é a única ética e ecologicamente aceitável, criando no romance episódios que roçam o absurdo. As Brigadas Verdes apostam numa agressiva máquina de propaganda que manipula informação com o propósito de conquistar o apoio popular e de doutrinar a população. A exemplo do que se verifica em qualquer narrativa distópica, o controlo mental e social torna-se tão decisivo quanto o controlo físico.

Diversos episódios definem uma noção de ambientalismo totalitário numa distopia de opressão, cuja análise mais detalhada faço de seguida.

3. Ecoterrorismo na ficção contemporânea

Na literatura contemporânea, sobressaem romances distópicos voltados para a crise climática. Fora de Portugal, essas distopias desenvolvem também o conceito de ecoterrorismo, o que não se verifica com idêntico relevo na literatura portuguesa, facto que torna mais relevante o romance *Admirável Mundo Verde*.[5]

O ecoterrorismo está presente em romances como *The Overstory* (2018) de Richard Powers (traduzido para português com o título *Sobre o Céu*), vencedor do prémio Pulitzer de ficção em 2019 (uma narrativa de

[5] O romance *Autópsia* (2019) de João Nuno Azambuja é também uma distopia que, num futuro não muito remoto, apresenta um universo de esgotamento de recursos naturais e de degradação ambiental irreversível.

potencialidades ecocríticas como análise da relação entre humanos e natureza). A diluição do Antropocentrismo é evidente na atribuição de protagonismo às árvores e nos títulos dos capítulos do romance: Raízes, Tronco, Copa e Sementes. As vidas das personagens são organizadas como consequência da influência que nelas exercem diferentes tipos de árvores. O radicalismo ambiental de um grupo de cinco personagens, envolvido em explosões de depósitos de equipamentos de madeireiros, conduzirá a efeitos trágicos e lança uma questão: será o ecoterrorismo eficaz?

Outro exemplo ficcional recente é o romance do reputado escritor Kim Stanley Robinson, *The Ministry for the Future* (2020). Robinson é um nome fundamental na representação literária da *crise* climática contemporânea desde *The Capital Trilogy: Forty Signs of Rain* (2004)*, Fifty Degrees Below* (2005) e *Sixty Days and Counting* (2007).

The Ministry of the Future descreve uma onda de calor que mata 20 milhões de pessoas no Estado de Uttar Pradesh, na Índia, em julho de 2025. As ações ecoterroristas – destruição de empresas energéticas e de aviões a jato – são realizadas por um pequeno grupo indiano – "Children of Kali".

O romance de Filipa Fonseca Silva apresenta um lado ainda mais sombrio do ecoterrorismo, pois, para além de atos de sabotagem, são descritos homicídios, como o que abre a narrativa: dois homens invadem um complexo industrial, algemam e amordaçam o proprietário e, com a ajuda de uma jovem mulher munida de uma arma, obrigam-no a entrar num rio poluído, onde acaba por morrer afogado com pesos de caneleiras presos nos tornozelos. O trio mostra-se de cabeças rapadas, fatos-macacos e botas pretas cardadas, ou seja, com uma imagética bélica de ressonância evidentemente extremista e fascista. Não poderia faltar no grupo a figura do líder carismático, Paolo, e da sua retórica de legitimação de homicídios:

> as Brigadas Verdes eram a única alternativa a um governo medíocre e sem uma estratégia eficaz para atingir as metas necessárias à sobrevivência do seu povo. Um governo que tardava a encontrar resposta para os milhões de

> desalojados das zonas costeiras em perigo e das zonas rurais onde a água há muito não chegava (Silva, 2024: 9).

Vários assassinatos são realizados pelas Brigadas Vermelhas e em todos eles os alvos são os máximos responsáveis de empresas voltadas para o extrativismo e a contaminação de solos:

> o dono de uma fábrica encontrado a flutuar nas águas que tinha contaminado; (…) uns madeireiros que dirigiam uma rede de tráfico de madeiras exóticas (…) foram esquartejados e pendurados nos troncos das árvores do seu estaleiro; (…) o director de uma petrolífera (…) foi afogado num bidão de gasóleo” (Silva, 2024: 64).

Não poderia estar também ausente a justificação de autodefesa para a prática de atentados contra a vida humana: “matar ou morrer” é a proclamação do líder das Brigadas Vermelhas: “Chegara a hora de matar os culpados (…), um por um, por mais poderosos que pudessem parecer, até que se desse uma verdadeira mudança. (…) a única civilização possível é aquela que vive em comunhão com a Natureza” (Silva, 2024: 11).

Um novo modelo de vida, ecologicamente irrepreensível, é cumprido por todos os cidadãos. O romance oscila entre a representação dos aspetos positivos desse novo estilo de vida e aqueles que afetam de modo negativo a existência quotidiana. Nos primeiros, destacam-se, sob o lema de “fazer em vez de comprar”, o quase total desaparecimento do desperdício, o cultivo de bens de consumo – por exemplo frutos e legumes –, o decréscimo de concentrações de dióxido de nitrogénio no ar (com o fim de automóveis movidos a combustíveis fosseis e dos aviões civis), a diminuição da temperatura em dois graus (decorrente da obrigação de plantação de árvores ou hortas em terrenos baldios da cidade e em todas as ruas) e a diminuição do lixo doméstico (com a proibição de uso do plástico).

Mas o preço a pagar por uma existência de ditadura ambiental é elevado: o novo regime político observa que a vigilância de vizinhos sobre vizinhos é insuficiente; por isso, cria outros vigilantes: as Moscas, que escutam e reportam conversas privadas e comportamentos potencialmente ameaçadores, e os Morcegos, que removem da sociedade aqueles que foram alvos de denúncias anónimas. Não deixa de ser relevante que os nomes dos temíveis controladores e captores sejam de animais não humanos, num romance que propõe uma relação harmoniosa entre eles e os humanos. Entre os alvos preferenciais de perseguição encontram-se mulheres grávidas e o aborto coercivo de segundas gestações.

O racionamento do consumo é aplicado através de um sistema de senhas que só podem ser utilizadas em compras com trocas de objetos feitos individualmente com materiais reciclados e sustentáveis. Procura-se assim criar uma satisfação de necessidades básicas de sobrevivência, evitando produções de grande escala e reduzindo os impactos ambientais. Procura-se também homogeneizar a sociedade, abolindo utopicamente clivagens socioeconómicas. Proibições de uso de eletricidade entre a meia-noite e as sete da manhã (exceto em hospitais e serviços de emergência) e controlo do uso de rede elétrica (conduzindo à utilização generalizada de velas e lamparinas no espaço público, criando uma atmosfera "medieval") são outras medidas de preservação ambiental apresentadas pela propaganda do regime como sacrifícios que valem a pena; parecem valer, de facto, numa sociedade onde "ninguém se queixa de nada" (Silva, 2024: 84). Este novo território é ainda propagandisticamente apresentado como invejado por outros estados ou territórios vizinhos, muito embora deles a população tenha pouco conhecimento. Cria-se, portanto, um Estado eremita, pouco distinto da autocracia dinástica que é a Coreia do Norte, e com todos os tiques autoritários de uma ditadura, onde os conceitos de liberdade individual e de democracia dão lugar à repressão, à instauração do medo constante, e à vigilância de todos por todos. A oposição entre o lugar doméstico e o lugar outro assenta também numa antinomia ambiental. Como confessa

Billie, que se tornará membro da Resistência contra o regime das Brigadas Verdes,

> o país tornou-se um oásis, um farol de esperança na guerra contra as alterações climáticas (…). Lá fora (…), continua a haver escassez de comida, incêndios cada vez mais devastadores, espécies extintas. Aqui temos verde, campos cultivados e passarinhos a chilrear por todo o lado. (…) Não se pode querer tudo. Salvar o planeta tem um custo. No nosso caso, pagamos com eugenia, vigilância e censura. De que servem as liberdades individuais se morrermos todos? (Silva, 2024: 118)

A reflexão da personagem incide sobre consequência das escolhas humanas face à crise climática. A descrição de um ambiente idílico num país que alcançou a sustentabilidade ecológica contrasta com o cenário exterior de catástrofe ecológica caracterizada por escassez alimentar, incêndios e extinções. Ou seja, o que está em causa não é propriamente a salvação ecológica de um território limitado – porque ela não resolve a crise planetária – mas o desequilíbrio global e a desigualdade ambiental. Suportar os custos da eugenia, da vigilância e da censura desconstrói uma utopia de felicidade, porque lhe contrapõe o peso do autoritarismo. Por isso, a interrogação final torna-se uma provocação ética: até que ponto estamos dispostos a sacrificar direitos humanos em nome da sobrevivência ambiental? A citação convida à reflexão sobre o risco de regimes ecototalitários, onde a proteção ambiental serve de justificação para medidas antidemocráticas. Salvar o planeta à custa de privação de liberdades fundamentais e através de soluções radicais e centralizadas não constitui uma resposta justa, deixando, portanto, em aberto uma proposta de abordagens integradas que conciliem justiça ambiental com justiça política e social.

Todavia, o rumo do romance é outro: um grupo de ativistas ambientais – os Estudantes pelo Planeta – converte-se numa organização autoritária que controla todos os

aspetos da vida de cada um, respaldada por sistemas de escuta, vigilantes contratados e punições severas, numa recriação do orwelliano *Big Brother*.

4. Salvação "verde"?

O romance *Admirável Mundo Novo* tem o mérito de trazer para a literatura portuguesa três conceitos já explorados noutras literaturas: ecoterrorismo, terrorismo ambiental e ecoansiedade. O primeiro refere-se a atos violentos e criminosos cometidos por grupos ativistas em nome da proteção ambiental, e tem como propósito central coagir e intimidar governos, indústrias e a sociedade em nome de metas ecológicas sustentáveis. Os atos mais assinaláveis de ecoterrorismo – sabotagens, vandalismos e atentados que levam a perdas humanas e a destruição de propriedade – são cumpridos no romance pelo grupo/sistema totalitário autoimposto das Brigadas Verdes. Ainda que o ecoterrorismo se distinga, nas suas motivações – proteção do meio ambiente e inibição de atividades consideradas perniciosas para os ecossistemas terrestres – de outros tipos de terrorismo com motivações políticas, religiosas e ideológicas, os seus métodos e as suas práticas vão muito além do protesto pacífico e incluem ameaças à integridade física, sabotagem e eliminação de infraestruturas associadas a projetos ecologicamente perniciosos. É o que se verifica no romance, onde industriais de corporações petrolíferas são assassinados, porventura com a finalidade de desencorajar outras empresas – por exemplo, a madeireira e a de mineração. A motivação da ELF, assinalada no início deste ensaio, é também a que orienta as Brigadas Verdes do romance: perante a evidente crise climática, elas alegam que apenas métodos radicais podem demover a continuação da destruição ambiental do planeta Terra. Assim, as Brigadas Verdes são uma organização ecoterrorista, que não deve ser confundida com ativismo ambiental, pois este caracteriza-se por protestos pacíficos, campanhas de sensibilização coletiva e uso de meios legais consagrados em regimes democráticos. A dimensão ética das Brigadas Verdes é muito fluída: em nome da luta contra o "sistema", depõem um regime

democrático e substituem-no por uma autocracia; em nome da preservação dos ecossistemas, legitimam práticas de violação da privacidade, controlo soberano dos cidadãos e homicídios.

O terrorismo ecológico é outro conceito, porventura mais preciso no âmbito dos estudos sobre segurança, para definir o ecoterrorismo. As fronteiras entre ambos não são inteiramente claras, pois, tal como o ecoterrorismo, o terrorismo ecológico refere-se ao uso ou à ameaça de intimidação, violência e destruição em nome da causa ambiental. Os dois conceitos unem-se ainda no seu objetivo primário: a proteção dos ecossistemas, de recursos naturais ou de espécies ameaçadas.

É interessante observar ainda que o romance reflete os efeitos psicológicos e sociais decorrentes do ecoterrorismo (como do terrorismo ecológico): os sentimentos de medo e de ansiedade – concentrados nas personagens femininas, Laura e Billie – são potenciados pela vigilância, pela ameaça e pela pura perseguição àqueles que não cumprem os propósitos de preservação ambiental. Decorre desta afirmação que dois tipos de ansiedade são problematizados no romance: a ecoansiedade e a ansiedade gerada pela ditadura do governo das Brigadas Verdes.

Ecoansiedade, um conceito relativamente novo, designa um estado de preocupação, angústia ou medo intenso criado pela perceção das crises ambientais – alterações climáticas, desflorestação, poluição e perda de biodiversidade. Ao longo do romance, a ecoansiedade é traduzida em discursos frequentes que antecipam desastres ecológicos iminentes, na sensação de impotência diante da crise climática global e na permanente inquietação com o futuro das novas gerações.

Se, em termos de perceção coletiva, a ecoansiedade é alimentada pela visualização/leitura ou pela experiência de eventos extremos – ondas de calor, incêndios florestais, secas e relatórios científicos alarmantes sobre a sobrevivência da humanidade –, nesta distopia literária são também evidentes os impactos na saúde mental das personagens: Laura manifesta sintomas físicos e

psicológicos desse estado de perturbação mental: irritabilidade, ataques de pânico, insónia e depressão. A alteração total do seu modo de vida é uma consequência da conjugação de dois fatores: a instauração de uma ditadura ambiental e a ecoansiedade que a domina. Se em termos de psicologia individual, Laura exibe esse estado psicológico alterado, em termos sociais sente a pressão do grupo. Percebe-se em *Admirável Mundo Verde* o conflito interno vivido pela personagem, o dilema ético que a faz oscilar entre a consciência de que o homicídio é eticamente reprovável e a coação do grupo no qual quer ser reconhecida (em particular pelo seu líder, com o qual se envolve emocionalmente).

Admirável Mundo Verde é uma distopia sobre terrorismo ecológico; explora os perigos do ativismo ambiental extremo, que se torna uma forma de fundamentalismo.

A busca radical de sustentabilidade ambiental apresenta duas faces contrastantes: a consciência e o alerta para a crise climática que a Terra vive; a ausência de limites para a contrariar diante da possibilidade de que o poder seja tomado por um reduzido grupo radical.

O sentido crítico da narradora, implicado na tomada de poder por um grupo que impõe valores ambientais de modo autoritário, revela ao longo do romance uma constante tensão entre liberdade individual e preservação ambiental. Nenhum destes valores é equilibrado, refletindo em última análise polarizações reais da sociedade contemporânea. Decorre da leitura, assim, a relevância de uma reflexão sobre a linha ténue entre ações justas e extremismo.

O romance promove uma ponderação muito atual e pertinente sobre limites éticos do ativismo ambiental; impele o leitor a analisar como uma distopia – e o ecoterrorismo que ela aprofunda – encerra alguma inevitabilidade diante de respostas sociais e políticas tíbias ou negligentes à crise climática; explora uma nova e paradoxal forma de opressão que a literatura portuguesa não tem desenvolvido: a opressão ambiental. Face à inércia política e social perante

a destruição ambiental,[6] a narrativa força a um pensamento sobre a ineficácia do ativismo ambiental "tradicional" (alicerçado em protestos pacíficos e campanhas de sensibilização); explora a fronteira muitas vezes frágil entre Bem e Mal (o segundo moralmente "justificado" pelas Brigadas Verdes na preservação dos ecossistemas).

O dilema moral que afeta duas personagens femininas vale sobretudo como alerta; todavia, o custo pela conquista de uma sociedade totalmente "verde" não é nem *admirável* nem desejável; merece ser questionado como terrorismo ambiental que desconsidera a individualidade e os direitos humanos e coloca fanaticamente a Natureza acima da pessoa humana. Se pensarmos em declarações do movimento Earth First!, poderemos concluir que elas traduzem um radicalismo ambiental que chega a excluir a presença humana, como se pode depreender de asserções de um dos cofundadores:

> The natural world should be preserved for its own sake, not for the sake of any real or imagined benefits to humanity. "A grizzly bear snuffling along Pelican Creek in Yellowstone National Park with her two cubs has a life just as full of meaning and dignity to her as my life is to me," Foreman asserts. "A Goodding's onion, an endangered species in the Gila that's threatened with clear-cut logging, has a history, has a pedigree on this planet just as long as mine is, and who's to say I have a right to be here and it doesn't?" For most radical environmentalists the same biological egalitarianism extended to all the natural world, in all its manifold shapes and forms (Manes, 1990: 71-72).

Uma "salvação verde" que se traduz em intromissão total na vida humana é um ideal tirânico que instrumentaliza

[6] Os movimentos ambientalistas radicais apresentam como justificação para as suas ações a ideia de que a falta de progresso das sociedades na proteção do ambiente exige medidas diretas. Os objetivos destas medidas diretas "range from simply sabotaging corporate polluters to purposefully influencing government policy" (Trujillo, 2021: 147-148).

o ambientalismo para fins políticos. Neste sentido, a problematização Antropocentrismo *vs.* Ecocentrismo é diluída numa narrativa que vale pelo estímulo a um reexame filosófico e cultural acerca do lugar da humanidade no mundo natural, mas que carece de alguma análise sobre abordagens que promovam esse equilíbrio, por exemplo: o papel do ativismo ambiental exercido dentro de um marco legal; o investimento em educação ambiental, capaz de promover a mudança sem repressão; o diálogo multidisciplinar que proporciona a descoberta de soluções colaborativas e sustentáveis; a criação de políticas inclusivas e justas (designadamente as de transição ecológica); a adoção de uma ética de sustentabilidade. Os movimentos ecoterroristas, ficcionalmente representados no romance pelas Brigadas Verdes, cujos limites éticos não são claros, comprometem o respeito pela dignidade humana, ao invés de propugnarem o ideal de uma interdependência homem-natureza, essa sim, *admirável.*

Referências

Abbey, E. (1975). *The monkey wrench gang*. Avon.

Azambuja, J. N. (2019). *Autópsia.* Guerra & Paz.

Foreman, D. (2002). *Ecodefense: A field guide to monkey wrenching*. Abbzug Press.

Huxley, A. (2004). *Brave New World.* Vintage Publishing [1932].

Ligny, J.-M (2012). *Exodes.* Atalante.

Long, D. (2004). *Ecoterrorism*. Facts on File.

Malm, A. (2021). *How to blow up a pipeline*. Verso.

Manes, C. (1990). *Green rage: Radical environmentalism and the unmaking of civilization*. Little, Brown and Company.

Palmer, E. H. (s/d). Monkeywrenching. *Encyclopaedia Britannica* https://explore.britannica.com/explore/savingearth/monkeywrenching

Powers, R. (2023). *Sobre o Céu.* Tradução de Nuno Quintas. Editorial Presença.

Robinson, K. S. (2004). *Forty Signs of Rain.* Spectra.

Robinson, K. S. (2005). *Fifty Degrees Below.* Spectra.

Robinson, K. S. (2007). *Sixty Days and Counting.* Bantam Books.

Robinson, K. S. (2020). *The Ministry for the Future.* Little Brown.

Silva, F. F. (2024). *Admirável mundo verde*. Suma.

Su, Y.-Y., & Yang, S.-M. (2017). Legislative efforts to prevent eco-terrorist attacks. In G. LaFree & J. D. Freilich (Eds.), *The handbook of the criminology of terrorism* (pp. 536-553). John Wiley & Sons.

Trujillo, H. (2021). The radical environmentalist movement. In *Aptitude for destruction: Case studies of organizational learning in five terrorist groups* (pp. 141-177). Rand Corporation.

TURISMO NO ANTROPOCENO: FISSURAS E PONTOS DE CONVERGÊNCIA

Rui Paes Mendes
Universidade do Porto
ruipaesmendes@gmail.com

Resumo
As sociedades ocidentais, movidas pelo desejo de viajar e "conhecer" novas culturas, colocam o turismo como um pilar central da sua "qualidade de vida". O turismo, tal como é promovido atualmente, reflete as contradições do *Antropoceno*. A qualidade da experiência do viajante tornou-se prioridade em muitos destinos, frequentemente em detrimento do bem-estar das comunidades locais e dos seus ecossistemas. A alta concentração de visitantes provoca impactos visíveis e muitas vezes dramáticos, como a degradação de infraestruturas, a pressão sobre os serviços públicos, a escassez de habitação e a destruição de ecossistemas frágeis. Em vez de ser uma atividade que liga e aproxima culturas e promove a troca, o turismo, quando não regulado, torna-se mais uma manifestação da exploração desenfreada dos recursos naturais e humanos. O desafio maior consiste em reimaginar o turismo no *Antropoceno* - uma época em que as fronteiras entre o crescimento económico, o bem-estar humano e a sustentabilidade ambiental precisam ser repensadas, para que o ato de viajar não se torne mais um fator de desequilíbrio, mas uma força capaz de promover a mudança.

Palavras-chave: Turismo; Qualidade de vida; Antropoceno; Desenvolvimento.

Abstract
Western societies, driven by a desire to travel and "experience" new cultures, position tourism as a central pillar of their "quality of life". Tourism, as it is currently promoted, reflects the contradictions of the Anthropocene. The quality of the travel experience has become a priority in many destinations, often at the expense of the well-being of local communities and ecosystems. The high concentration of visitors results in often dramatic impacts, such as the degradation of infrastructure, pressure on public services, erosion of social ties within communities, housing shortages, and the destruction of ecosystems. Instead of an activity that brings cultures together and promotes exchange, tourism, when unregulated, becomes yet another manifestation of the rampant exploitation of natural, cultural, social, and human resources. The challenge lies in reimagining tourism in the Anthropocene – where the

boundaries between economic growth, human well-being, and environmental sustainability must be rethought so that the act of traveling does not become yet another factor of imbalance, but rather a force capable of promoting change.

Keywords: Tourism; Quality of life; Anthropocene; Development.

O Turismo numa dimensão antropocénica, breves pistas de reflexão

A proposta de classificação de uma nova era geológica para ilustrar o impacto das atividades do ser humano nos sistemas terrestres, tem tido amplo debate na comunidade científica. Para lá da polémica suscitada, é inegável a utilidade do conceito "Antropoceno" como mecanismo agregador de tradução simples de um fenómeno de enorme complexidade. O conceito apresenta uma concepção que sintetiza ciência e política, postulando que "the Anthropocene was not just the name for a geological epoch, but a sign of the need for a new regime of global environmental governance" (Barry & Maslin, 2016:1). Os impactos da atividade humana sobre o planeta são visíveis e vivenciados, estando diretamente ligados com alterações profundas que o planeta tem sofrido e serão – muito certamente – o gatilho transformador dos comportamentos e fenómenos naturais do planeta Terra num futuro próximo.

O turismo como expoente da qualidade de vida, tem contribuído de forma intensa para um processo de diluição de fronteiras. Não apenas as fronteiras políticas, mas também (e principalmente) as fronteiras de perceção de distâncias: distância-tempo; distância-custo e distância-psicológica assente na evolução tecnológica que os transportes conheceram. No espaço de poucas horas aviões ou embarcações turísticas transportam diariamente milhares de viajantes para destinos outrora inacessíveis pela distância, colocando pressão sobre os ecossistemas, acompanhada pela necessidade de aumentar a exploração de recursos naturais, tornando-se um dos setores com maior impacto ecológico global. O turismo é responsável

por cerca de 8% das emissões globais de CO_2, contribuindo para as mudanças climáticas que, por sua vez, afetam os próprios destinos turísticos. A atividade turística é condicionada por perceções sendo "expected that climate change will affect travel behaviour, both as a result of altering conditions for holidaymaking at the destination level and climate variable perceived as less or more comfortable by the tourists" (Gossling & Hall, 2006:163-164). Por outro lado, como consequência do fenómeno de aquecimento global, a subida do nível do mar ameaça ilhas e cidades costeiras dependentes da atividade turística que, muitas vezes em paralelo, sofrem de eventos climáticos extremos que impactam nas infraestruturas turísticas, colocando pressão sobre as companhias de seguro que vêm adotando medidas de mitigação de exposição dos seus ativos ao risco.

A atividade turística assenta na fruição de recursos naturais e humanos. Os destinos mais procurados, são os que oferecem as condições para o turismo de praia e para o turismo cultural; num caso o foco assenta num recurso de base natural, no outro num recurso eminentemente criado pelo ser humano. Em qualquer situação há uma capacidade de carga ótima, assente num determinado equilíbrio aferido que se traduz numa pegada ecológica mais reduzida. A massificação conduz a uma perda das características autênticas do destino, exacerbado pela sobre-exploração dos recursos naturais para a satisfação das necessidades do turista "with the negative impacts of tourism evidenced in numerous sutudies (…), necessitating that tourism planning and development interventions must shift to more conscious and responsible models and practices" (Milano, Novelli & Cheer, 2019:354). A esses fatores, deveremos adicionar aqueles associados aos "custos escondidos" que exercem pressão económica sobre as infraestruturas do destino turístico e que impactam na qualidade de vida dos residentes.

A integração do conceito do Antropoceno no turismo exige uma reflexão profunda sobre a necessidade de reduzir impactos negativos e promover práticas regenerativas. Aliás a reflexão e a prática na ação para a mudança devem ser muito mais profundas pois "one of consequences of

considering the Anthropocene from a tourism perspective, for many, is the demand to take seriously the industry´s impact upon planetary systems and the consequently urgent need to develop a far more sustainable tourism" (Fletcher, 2019: 524). O sector tem vindo a reconhecer sua responsabilidade na crise ambiental global e tem procurado adotar estratégias que assegurem um equilíbrio crescentemente sustentável entre a exploração turística e a preservação ecológica, adotando práticas participativas, com foco nas comunidades locais além de incentivar práticas que respeitem os limites ecológicos dos destinos.

Críticas e caminhos de transição ao modelo atual de turismo

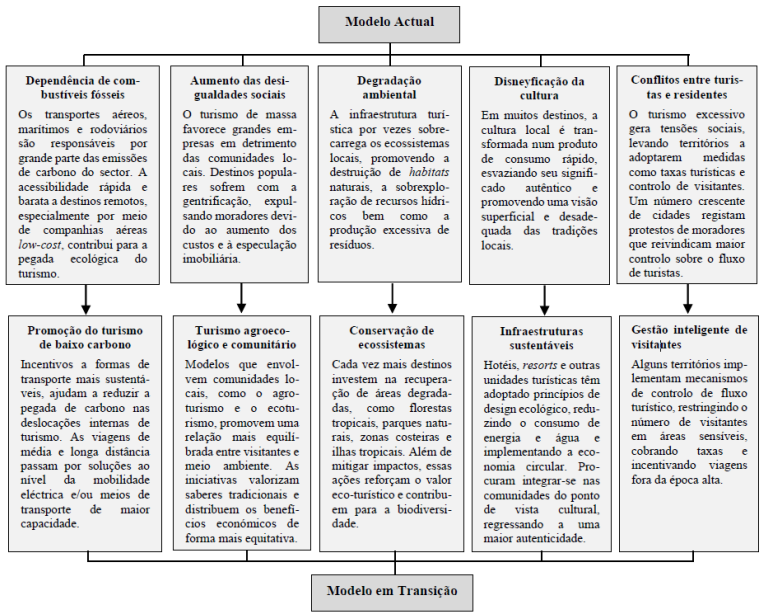
O modelo tradicional de turismo, baseado na exploração massiva de destinos, apresenta uma série de fissuras que comprometem a sua viabilidade num contexto do Antropoceno pelas fortes mudanças que provoca, na qual a prática "of ecotourism can be sustained in a 'post-nature' world by continuing to market social and environmental awareness and action even while shifting from the pursuit of nonhuman 'nature' that previously grounded these activist aims" (Fletcher, 2019: 531), num fenómeno que extravasa em muito as fronteiras naturais, alicerçando-se fortemente no sector económico e político. A crescente consciencialização de decisores e da opinião pública têm vindo a introduzir mudanças lentas nos modelos de negócio das operações turísticas. Muitas vezes essa transformação é induzida pelos visitantes, que têm vindo a incorporar nos seus hábitos de planear a viagem e da viagem e estadia opções mitigadoras dos impactos provocados.

O paradigma atual do turismo convencional assenta na massificação de viajantes que conduz ao aumento do consumo de bens (rapidamente) descartáveis, muito assente no plástico, e incentivando a lógica do consumo rápido. Os programas de viagem oferecidos, bem como as escolhas preferenciais dos turistas assentam num cenário de crescimento "towards more frequent, but shorter trips, and trips to more distant locations (…) characterised by the

emergence of low-fare airlines offering, for example a wide variety of city breaks" (Gössling & Peeters, 2007: 402) a que se somam outras experiências de alto impacto ambiental, como viagens aéreas frequentes e cruzeiros que concentram centenas de pessoas num espaço reduzido, e que são particularmente intensivos em emissões de gases de efeito estufa e na criação de resíduos sólidos.

Alguns dos destinos turísticos mais importantes, encontram-se em risco. Destinos de praia podem desaparecer devido à subida do nível médio das águas do mar, áreas de montanha podem sofrer com o degelo e redução da precipitação sólida, e eventos climáticos extremos podem tornar certas regiões inabitáveis ou perigosas para turistas

Dentro dos pilares em que assenta o turismo numa ótica de transição de modelo, propomos o quadro-síntese abaixo.



A crítica ao modelo atual de turismo coloca a ênfase na necessidade de uma transição para práticas mais sustentáveis, garantindo que a atividade seja benéfica para o destino turístico, tanto para os visitantes quanto para as comunidades de destino, integrando práticas respeitadoras do meio ambiente. Para enfrentar estes desafios uma das possibilidades mais testadas são as soluções de turismo regenerativo. Essas práticas integram a conservação ambiental e desenvolvimento sustentável, promovendo benefícios ecológicos, sociais, culturais e económicos, favorecendo práticas que minimizam impactos na expectativa que regenerem ecossistemas.

O futuro do turismo dependerá da capacidade do sector em se adaptar aos desafios atuais. As diversas linhas condutoras do turismo é uma necessidade inadiável para garantir a continuidade e contribuição para a riqueza das comunidades num planeta cada vez mais afetado pelas ações humanas.

Referências

Barry, A., & Maslin, M. (2016). The politics of the Anthropocene: A dialogue. *Geo: Geography and Environment,* *3*(2), e00022. https://doi.org/10.1002/geo2.22

Duffy, R. (2015). Nature-based tourism and neoliberalism: Concealing contradictions. *Tourism Geographies, 17*(4), 529-543. https://doi.org/10.1080/14616688.2015.1053971

Fletcher, R. (2019). Ecotourism after nature: Anthropocene tourism as a new capitalist fix. *Journal of Sustainable Tourism,* *27*(4), 522-535. https://doi.org/10.1080/09669582.2018.1471084

Gössling, S., & Hall, C. M. (2006). Uncertainties in predicting tourist travel. *Global Environmental Change, 16*(3), 211-222. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2006.02.002

Gössling, S., & Peeters, P. (2007). “It does not harm the environment!”. An analysis of industry discourses on tourism, air travel and the environment. *Global Environmental Change, 17*(3-4), 283-292. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2007.04.005

Milano, C., Novelli, M., & Cheer, J. M. (2019). Overtourism and tourismphobia: A journey through four decades of tourism development, planning and local concerns. *Tourism Planning & Development, 16*(4), 353-357. https://doi.org/10.1080/21568316.2019.1599604

ANTROPOCENO E LIÇÕES DE PAULO FREIRE SOBRE EDUCAÇÃO NO CAPITALISMO

Denise Hosana Moreira
Universidade Estadual do Piauí
denisehosana@urc.uespi.br

Andréa Lins
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro
andrealins.7@gmail.com

Resumo
O mundo contemporâneo enfrenta as consequências das ações predatórias da humanidade sobre o Sistema Terrestre. Não se observam medidas que possam contribuir efetivamente para reverter a continuidade dessas ações. Nesse sentido, foi realizada a análise da receptividade de uma proposta pedagógica desenvolvida para estabelecer o diálogo sobre o Antropoceno com escolares e comunidades do norte de Portugal, fundamentada nas contribuições de Paulo Freire em suas reflexões acerca da relação entre o capitalismo e a educação. Alguns resultados preliminares sobre a receptividade da proposta permitem-nos identificar barreiras de ordem política que se interpõem entre a ideia e a ação. Assim, torna-se necessário ampliar a discussão sobre as questões ambientais, na esperança de que mais soluções sejam aspiradas e que esta realidade possa ser transformada em benefício da sobrevivência do planeta.

Palavras-chave: Antropoceno; Capitalismo; Educação; Diálogo.

Abstract
The contemporary world faces the consequences of humanity's predatory actions on the Earth System. No measures have been observed that could effectively contribute to reversing the continuation of these actions. In this context, an analysis was conducted on the receptiveness of a pedagogical proposal developed to establish dialogue on the Anthropocene with schoolchildren and communities in northern Portugal, based on Paulo Freire's contributions in his reflections on the relationship between capitalism and education. Some preliminary results regarding the proposal's reception allow us to identify political barriers that stand between idea and action. Therefore, it is necessary to broaden the

discussion on environmental issues, in the hope that more solutions may be envisioned and that this reality can be transformed for the benefit of the planet's survival.

Keywords: Anthropocene; Capitalism; Education; Dialogue.

Introdução

Este artigo apresenta uma aproximação das discussões acerca do Antropoceno, enquanto interferência humana na geologia do planeta, com as lições de Paulo Freire sobre a educação no capitalismo. Essa aproximação decorreu da busca pelo entendimento das barreiras interpostas entre a ideia e a implementação de uma proposta de ação educativa em escolas e comunidades, destinada a promover a transformação social frente a essa realidade.

Identificado como uma das causas dos eventos climáticos extremos, como as secas e inundações, o Antropoceno tem afetado sobretudo as populações mais vulneráveis, aumentando a fome, as doenças, os conflitos sociais e os movimentos migratórios em todo o mundo. Diante da inércia do Estado na adoção de medidas preventivas dessas intempéries, não é de se estranhar que a sociedade civil elabore propostas definitivas de intervenção em oposição às políticas estatais de mitigação de danos.

A análise dos obstáculos à proposta de intervenção educacional apresentada aqui se deu à luz do materialismo histórico-dialético, uma das teorias que embasam a pedagogia freireana. Desenvolvida por Karl Marx e Friedrich Engels, essa teoria consiste na ideia de que a história social da humanidade é um processo dinâmico, determinado por disputas entre grupos antagônicos. Esse processo foi inicialmente observado na Europa do século XIX, durante a Revolução Industrial, quando a burguesia se tornou dominante em relação à classe trabalhadora, exercendo sobre esta uma progressiva opressão. Por meio da exploração, sobretudo da mão-de-obra fabril, os empresários burgueses contribuíram para aumentar as

desigualdades econômicas e sociais, ao mesmo tempo em que difundiam suas ideias de democracia e liberdade econômica em relação às regras estabelecidas pelo Estado.

Da teoria de Marx e Engels resultou o método que parte da identificação de interesses antagônicos constituídos historicamente. No estudo em causa, o antagonismo envolve, em certa medida, interesses presentes na sociedade civil e no Estado em torno da educação. A parte da sociedade considerada aqui diz respeito aos proponentes de uma pedagogia reflexiva acerca do conceito de Antropoceno, a ser implementada em escolas e comunidades do Norte de Portugal, e a parte do Estado corresponde a Câmaras Municipais (CM) da região.

Para alcançar do objetivo de compreender os desafios que se interpõem entre a proposta pedagógica considerada e sua implementação, analisamos o caminho feito por seus proponentes através do depoimento colhido por meio de entrevista com um deles. A análise foi embasada no materialismo histórico-dialético presente nas lições de Paulo Freire. Nesse sentido, este material comporta uma explanação da evolução do pensamento humano sobre a natureza e de tensões historicamente produzidas na luta por sua preservação.

1. O Antropoceno e o capitalismo

As questões ambientais relacionadas ao Antropoceno são abordadas aqui, na perspectiva do materialismo histórico-dialético que tem em Engels o seu maior expoente, ao considerar a evolução da capacidade humana de alterar o meio vegetal e animal de modo predatório e inconsequente em favor do capitalismo. Pensar o Antropoceno em sua relação com o capitalismo é considerar o momento histórico em que a humanidade iniciou um processo de distanciamento da sua própria natureza enquanto espécie, colocando-se em posição superior às demais. Nesse sentido, nos limites conceituais estabelecidos nesta exposição, o Antropoceno se caracteriza pelas alterações feitas no Sistema Terrestre pela humanidade e o materialismo histórico-dialético consiste na reflexão acerca do modo como essas alterações interferem

na materialidade histórica da vida em sociedade com o propósito de compreender seus antagonismos para superá-los.

Conforme Mendes (2022), a abordagem do conceito de Antropoceno pelas Ciências Sociais e Humanidades é considerada como decorrente de momento posterior aos estudos nas Ciências Naturais, notadamente na Geologia. Entre as várias caracterizações levantadas pelo autor, o conceito se relaciona com a temporalidade de um momento histórico a partir do qual, mais do que as "marcas estratigráficas deixadas pelo *Homo sapiens* na superfície da Terra, da escala local à global" (78), corresponde, ainda, a "uma era pré-apocalíptica" decorrente de "um novo modo de pensar crítico-moral sobre a relação do humano com o não humano" (79). Essas delimitações estão associadas às condições materiais da existência humana e a mudanças de paradigma ao longo de sua história, confirmando a descrição feita por Engels (1986) acerca dessa evolução por meio do trabalho.

Ambas as delimitações destacadas do levantamento feito por Mendes (2022) acerca do conceito de Antropoceno se aproximam das contribuições do materialismo histórico-dialético aplicado nas reflexões de Engels (1986) acerca da evolução interventiva das sociedades no meio ambiente através do trabalho, com destaque para os riscos dessas ações para a humanidade a partir das transformações no modo de sua exploração com a consolidação do sistema de produção capitalista. Estes conceitos se assemelham, ainda, às concepções consideradas por Basto (2022) no sentido de que, para o autor, "tanto poderá vir a significar a designação de um novo tempo geológico posterior ao Holoceno, quanto um conceito cultural que obriga a repensar a condição humana" (12).

Segundo Engels (1986) "A cada novo progresso que representava um avanço no domínio da natureza, que havia começado com o desenvolvimento da mão, decorrente do trabalho, o homem foi alargando seus horizontes" (23). O trabalho também contribuiu para consolidar laços societários e desenvolver a linguagem pela necessidade humana de comunicação com seus pares. Do mesmo modo,

segundo ele, desenvolveram-se outros órgãos, como o ouvido, o cérebro e, assim, a consciência foi se tornando cada vez mais clara, atuando sobre o trabalho e dando impulso ao surgimento das sociedades. Entretanto, trata-se de uma consciência carente de conscientização, ou seja, de reflexão acerca da ação, como veremos a seguir, nas lições de Freire (1980).

A evolução da espécie humana por meio do trabalho seguiu historicamente de modo ininterrupto, em diferentes graus, ritmos e sentidos entre diversos povos e épocas e se caracterizou pelo uso de instrumentos elaborados, fabricados e melhorados com o aprimoramento do uso da mão. Essa evolução pelo trabalho, sobretudo na fabricação de instrumentos de caça, pesca e defesa, levou a humanidade a se afastar cada vez mais das demais espécies do reino animal e vegetal e elevar-se sobre elas.

Do aprendizado da reserva e do uso variado de alimentos, o ser humano aprendeu a viver em qualquer lugar. Assim, a migração de lugares muito quentes para locais mais frios deu origem, por exemplo, a agasalhos e outros objetos, resultando em diferentes modalidades de trabalho. Do uso do fogo ao fabrico de peças de ferro e à atividade agrícola, a cabeça que era, então, capaz de abstrair e planejar o trabalho, desenvolveu a capacidade de sujeição do trabalho pela mão alheia, na família e na sociedade, dando origem a uma concepção idealista do mundo – "Daí os homens terem se habituado a explicar seus atos pelos seus pensamentos, em vez de entendê-los através de suas necessidades" (Engels (1986: 30).

A interconexão entre os fenômenos naturais e as ações humanas é um tema fundamental para entender os impactos ambientais e sociais dessas atividades. Ainda, para Engels (1986: 31), "Na natureza, nada acontece isoladamente: os fenômenos exercem entre si influências recíprocas, num movimento de interação universal" Por esse motivo, à medida que se afasta dos animais, maior e mais planejada é a intencionalidade dos atos humanos. Um exemplo desse planejamento está na modificação da fauna e flora de continentes para onde as transportam. As consequências dessas modificações revelam os impactos

das ações humanas, como o surgimento de pragas, doenças e outros efeitos dos desequilíbrios ambientais. Esses efeitos são descritos pelo autor como uma vingança da natureza contra o ser humano que a domina e obriga a servi-lo. Mas é pelas consequências que, ao longo da história, aprimoramos a compreensão das leis da natureza, ou seja, é pelos efeitos imediatos e remotos de nossas ações que somos capazes de perceber que não há antítese entre a espécie humana e as demais e, desse modo, ao destruí-las destruímos a humanidade.

Contudo, na crítica à crise ambiental feita a partir do materialismo histórico-dialético, Engels considera que o problema está na continuidade do modo de produção capitalista e por isso é preciso revolucioná-lo por completo. O esgotamento dos recursos naturais decorre de sua forma de produção que prioriza resultados imediatos. Isso se dá às custas da apropriação privada dos meios de produção, da exploração e do uso utilitarista da força de trabalho para produção e o consumo, por onde se busca obter lucro. Por essa perspectiva do lucro, é preciso explorar tudo o que ainda não foi explorado com cada vez menos custos. Assim, a produção capitalista acumula e concentra riqueza, gerando e aumentando a desigualdade social. Portanto, não há preocupação com impactos socioambientais a médio e longo prazo e, por esse motivo, não há saída da crise ambiental impulsionada pelo capitalismo senão pela educação para a conscientização da humanidade pela reflexão e tomada de consciência de suas ações.

2. O Antropoceno e a Educação

O mundo contemporâneo enfrenta as consequências das alterações na geologia terrestre, fruto da ação humana sobre a natureza que aprendeu a dominar. Segundo Pádua e Saramago (2023), a percepção das transformações sociais e condições ecológicas em nível planetário foi viabilizada pelo avanço da tecnologia informática, através da organização e sistematização de dados coletados em diferentes latitudes, capazes de revelar os impactos da intensificação da globalização da economia. Os autores salientam a importância da agregação de dados

para a visualização quantitativa das enormes mudanças observadas no aumento da população, do consumo e do fluxo de matéria e energia movimentados nesse sistema e publicados nas últimas décadas do século XX.

Os dados apresentados pelos cientistas contemporâneos acerca do Antropoceno comprovam o que os teóricos das ciências humanas, notadamente do materialismo histórico-dialético, já apontavam como decorrência das ações inconsequentes do modo capitalista de produção. Bens materiais destinados ao consumo indiscriminado das massas populares, produzidos às custas da exploração do trabalho e do esgotamento de recursos naturais, têm como principal finalidade a obtenção de lucro. Desse modo, todo o conhecimento é direcionado para o fim de atender as necessidades básicas do capitalismo, de formação técnica, especializada e, por conseguinte, cada vez mais fragmentada.

A fragmentação do conhecimento no capitalismo tem início com a fragmentação do processo produtivo. Entretanto, segundo Freire (1978), é pelo trabalho que a humanidade transforma o mundo. Em suas palavras, "Os animais não 'ad-miram' o mundo. Imergem nele. Os homens, pelo contrário, como seres do quefazer, 'emergem dele' e, objetivando-o, podem conhecê-lo e transformá-lo com seu trabalho" (145).

A capacidade humana de transformar o mundo decorre da reflexão sobre a ação. A essa capacidade, Freire (1978) chama de práxis. Ele considera, ainda, que a reflexão carece de uma teoria que a ilumine, de modo que a transformação não se converta em "adaptar-se à realidade que serve ao dominador" (147), neste caso, ao detentor do capital que se traduz em recursos financeiros, materiais, naturais e tecnológicos. O desafio da educação para a transformação está em juntar os pedaços de um conhecimento fragmentado. Para tanto, sugere despertar a consciência de que o mundo está e não é, ou seja, de que o mundo está em uma mudança constante, observável a partir do seu resgate histórico. Pelo resgate da evolução humana é possível identificar, por exemplo, diferentes relações

sociais de trabalho, justificadas por suas diversas condições materiais de existência.

A pedagogia dialógica está presente na proposta pedagógica de Freire (1978) como uma antítese à cultura do silêncio imposta pelas classes dominantes. Para ele, a teoria da ação antidialógica é caracterizada por sua inclinação para conquistar, "das mais duras às mais sutis. Das mais repressivas às mais adocicadas, como o paternalismo" (162); dividir para dominar, para manter a opressão, pois "não se podem dar ao luxo de consentir a unificação das massas populares" (165); manipular, por meio da conformação das massas aos seus objetivos (172); e invadir culturas, pela imposição de sua visão de mundo (178).

Em contraposição à antidialogicidade está a teoria da ação dialógica, caracterizada por Freire (1978) pelo seu propósito de: colaboração, visto que não há, "na teoria dialógica da ação, um sujeito que domina pela conquista e um objeto dominado. Em lugar disso, há sujeitos que se encontram para a pronúncia do mundo, para a sua transformação (196); união para a libertação, por meio da "desideologização" (204) da cultura do opressor; organização, por meio do "desdobramento natural da unidade das massas" (207), de modo a evitar os dirigismos anti dialógicos; e síntese cultural, pois não pretende o desaparecimento da dialeticidade, mas "superar as contradições antagônicas de que resulte a libertação dos homens" (212).

Portanto, para Freire (1978), o resgate histórico que deu origem, entre os seres humanos, à "contradição em que se encontram, como um dos polos da situação concreta de opressão" (148), deve se dar pela via dialógica, inclusive porque, segundo ele, "o fato de não termos tido uma experiência no campo revolucionário, não nos retira a possibilidade de uma reflexão sobre o tema" (218), inclusive diante de situações em que, por exemplo, problemas como as emergências climáticas produzem injustiça ambiental (Cselrad et al., 2009), prejudicando os grupos humanos mais vulneráveis, como crianças e jovens que herdam os

efeitos de ações inconsequentes dos adultos sobre a natureza.

3. Um diálogo com os herdeiros da crise ambiental

Apesar das consequências do aquecimento global, não se observam medidas que possam contribuir efetivamente para reverter a sua continuidade. O problema se agrava nos países que repetem certas práticas que geraram o crescimento econômico dos atualmente mais desenvolvidos. A obsessão pela extração e queima de combustíveis fósseis, como petróleo e minério, prevalece e se estende por áreas antes consideradas importantes para a manutenção do equilíbrio ecológico planetário.

A crise do petróleo vivenciada pelos Estados Unidos na década de 1970 foi importante para dimensionar os impactos econômicos e sociais da finitude das principais matrizes energéticas da produção econômica mundial. (Lima, 1978). Entretanto, esse modelo desenvolvimentista baseado na exploração de combustíveis fósseis tem se mantido ao longo de sucessivas gerações (Giddens, 2010) sem que se leve em conta os danos ao meio ambiente e o tempo necessário para a sua regeneração.

Com base na percepção da continuidade das explorações predatórias da natureza, é possível afirmar a necessidade de incluir os mais jovens nas discussões sobre o caos ambiental na atualidade. Nesse sentido, foi desenvolvida uma proposta de diálogos em agrupamentos escolares e comunidades sobre o Antropoceno por acadêmicos de filosofia política. Seu intuito consistiu em promover a conscientização e mobilização acerca do tema e das sucessivas e cada vez mais intensas emergências climáticas. A escolha pelos jovens decorre do fato de serem percebidos pelos acadêmicos como os herdeiros dos desastres ambientais produzidos pela ação humana. A proposta dialógica converge com a pedagogia de Paulo Freire, para quem a transformação social não se dá sem a quebra da cultura do silêncio, cultivada para evitar discussões sobre problemas sociais, como, por exemplo, as falhas no sistema educacional e na economia capitalista.

3.1. Por uma Intervenção Dialógica

Na abordagem de Paulo Freire (1987, 1996) a aproximação com os sujeitos se dá pelo diálogo. O diálogo nessa perspectiva se opõe à cultura do silêncio. A proposta de intervenção social considerada nesta explanação é de conduzir o diálogo com estudantes e comunidades sobre o Antropoceno. Nesse sentido, cabe considerar as contribuições de Freire nas suas reflexões acerca da relação entre o capitalismo e a educação. Portanto, é possível afirmar que o diálogo proposto surge como um modo de superação da ação cultural antidialógica, promovida pelas elites dominantes com o intuito de evitar a reflexão e a conscientização acerca da realidade social e da possibilidade de sua transformação.

A conscientização implica que os seres humanos assumam o papel histórico de sujeitos que fazem e refazem o mundo (Freire, 1980). Nesse sentido, na década de 1960, antes da ditadura militar ocorrida no Brasil, Freire contribuiu para refazer o mundo criando um método de alfabetização de adultos. Esse método tinha o propósito de, através da alfabetização em quarenta dias, ensiná-los a ler o que estava à sua volta para que, a partir dessa reflexão sobre o mundo, fossem capazes de agir para transformá-lo.

Munidos de espírito crítico, os acadêmicos estudiosos de filosofia política, reflexivos sobre as emergências climáticas, elaboraram uma proposta pedagógica que se revelou alinhada à pedagogia Freireana. Seu objetivo relaciona-se à conscientização de cidadãos portugueses sobre o conceito de Antropoceno, por meio do desenvolvimento de atividades em escolas, abertas ao público em geral.

A referida proposta pedagógica foi apresentada a cinco Câmaras Municipais do Norte de Portugal, identificadas neste artigo pelas letras A, B, C, D e E, para ser executada em seis meses, com abordagem de quatro eixos destinados à sensibilização pública, os quais estão dispostos na Figura 1, a seguir.

Fig. 1: Eixos referentes à sensibilização pública
(fonte: autoria própria)

O eixo correspondente à Participação Cívica está dividido em quatro atividades:

1ª) Construção de um mural eletrônico - quando os cidadãos são convidados a inscrever os seus pensamentos e reflexões sobre aquecimento global, alterações climáticas e outras questões relacionadas, tal como sentidas localmente. O mural fica disponível no *website* do projeto para ser utilizado por quem o deseje;

2ª) Lançamento de um concurso de fotografia antropocênica aberto ao público em geral, com premiação para os três primeiros classificados, diplomas para os participantes, conceção e produção de uma brochura com os principais trabalhos, bem como a impressão de cartazes para a cerimônia do evento, com um singelo Porto d´Honra;

3ª) Organização de um ciclo de cinema sobre o Antropoceno com a exibição de cinco filmes/documentários e convidados em cada sessão para a discussão do respectivo filme;

4ª) Realização de cinco sessões de conversas públicas e críticas com figuras públicas relevantes, como

escritores, ensaístas, ambientalistas ou outros, sobre a problemática das alterações climáticas e do Antropoceno.

O eixo correspondente à Ação Pedagógica está dividido em atividades planeadas para alunos do 3º ciclo do ensino básico, ensino secundário, ensino secundário profissional e estudantes universitários, envolvendo ações de sensibilização, concursos de ideias; curso/escola de verão, concurso de curtas e concurso literário, como se pode ver na Figura 2, a seguir.

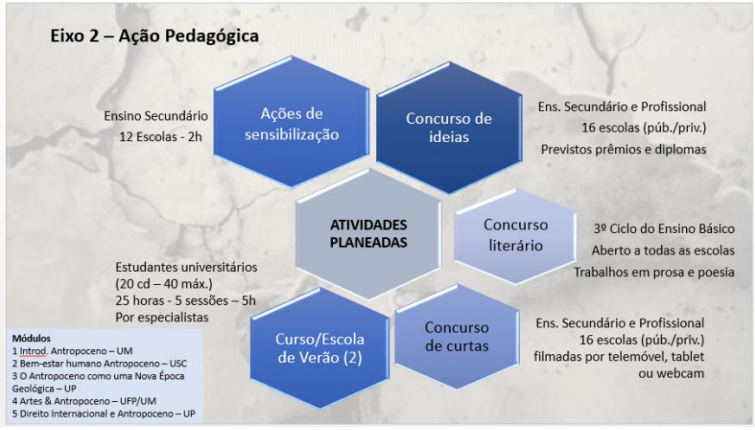


Fig. 2: Ação Pedagógica
(fonte: autoria própria)

No eixo 3, correspondente à Conferência Internacional, cujo tema é "A Urbe Antropocêntrica", envolve a conferência sobre "O que as autarquias devem fazer e como devem fazer para enfrentar o desafio do Antropoceno". O objetivo é refletir sobre as implicações do Antropoceno nas cidades e dar visibilidade aos concelhos, como promotores de questões do topo da agenda da comunidade científica internacional. A sessão dos convidados deve ocorrer numa quarta-feira. Numa quinta e numa sexta-feira, devem ser realizadas duas conferências plenárias, com dois convidados. Por fim, o sábado está reservado ao programa social, por meio da visita a um local do concelho preservado ambientalmente.

No que diz respeito à divulgação científica, esta envolve:

- Produção de livro de atas da Conferência Internacional em formato eletrónico.
- Produção de livro didático resultante da compilação de artigos científicos originais de acadêmicos dos países de língua portuguesa.
- Construção de uma ferramenta didática para manuseio (público da educação em geral), realizando uma obra original com contributos multidisciplinares de geocientistas, cientistas sociais, geoengenheiros e acadêmicos das humanidades, escrita numa linguagem informativa, clara e acessível (250 exemplares).

O eixo 4 trata da divulgação científica, tendo como tema o projeto "Desafios do Antropoceno". Sua divulgação deve ser feita por meio da internet, das redes sociais, dos órgãos de comunicação social e de *websites* sobre a iniciativa, assegurada a produção de conteúdos para o *website* e redes sociais, bem como *press releases* e outras diligências junto da comunicação social local. Seu objetivo é disseminar conteúdo em larga escala.

A coordenação do projeto está constituída de 3 componentes: 1) Encarregado essencialmente do Eixo de Ação Pedagógica; 2) e 3) Para além da gestão do projeto, também farão parte da equipa de formadores do Curso/Escola de Verão. A equipa é ainda composta por um fotógrafo, um designer e um videógrafo, para o anúncio e o registo de toda a atividade do projeto, além da composição gráfica dos materiais de comunicação e dos livros. Ademais, cabe considerar, a Calendarização, o Orçamento e os anexos – notas biográficas da equipa de gestão e dos demais formadores do Curso/Escola de Verão.

Para além dos quatro eixos, está previsto um eixo de atividades relativo à comunicação de todo o projeto através da Internet, das Redes Sociais (Facebook e Instagram) e da Comunicação Social.

3.1.1. Aproximações da proposta à pedagogia de Paulo Freire

A proposta pedagógica tratada aqui se articula com a pedagogia de Paulo Freire na medida em que sugere, no eixo de Participação Cívica, a reflexão, a expressão fotográfica, a análise cinematográfica e a conversa, bem como propõe o concurso de ideias no eixo da Ação Pedagógica. Essas atividades se relacionam com a defendida por Freire (1969) de que a aproximação do conhecimento acadêmico científico com o saber popular não se dá de maneira unilateral, como são, de modo geral, as práticas de extensão ou transmissão universitária em detrimento da comunicação educadora através da troca de saberes entre os interlocutores.

3.2. Encaminhamentos da proposta pedagógica: primeiras impressões

Este artigo parte da nossa aceitação da proposta feita por estudantes de filosofia política, de discussão teórica dos percalços vividos em suas tentativas de ação social por meio de um projeto de intervenção pedagógica. Sobre o experienciado, direcionamos o olhar embasado no materialismo histórico-dialético presente na pedagogia de Paulo Freire (1978). A escolha por essa abordagem se justifica pelo fato de que a iniciativa traduz uma tentativa de transformação social pelo diálogo, conforme Freire defende em suas análises das relações sociais, da opressão e da educação.

Os resultados alcançados com a apresentação do projeto em causa às CM A e B em janeiro e fevereiro de 2024, respectivamente, e às Câmaras C, D e E, em outubro do mesmo ano, foram levantados por meio de um elenco de questões abertas enviadas por e-mail a um dos membros do grupo proponente, a quem atribuímos aqui o nome fictício de Paulo, de modo a preservar a sua identidade. A orientação para a redação das respostas foi de que ficasse à vontade para respondê-las do modo como considerasse conveniente, agrupadas ou isoladas, bem como acrescentasse informações que entendesse como importantes. As respostas foram recebidas em março de

2025 e descrevem desde a conceção do projeto até o percurso que objetiva a sua aceitação pelas CM às quais foi apresentado.

O elenco de questões foi iniciado com a indagação sobre a origem da ideia do projeto, ao que Paulo respondeu:

> *A ideia do projeto surgiu em conversa com académicos de filosofia política. Nessa época falava-se pouco do desafio ético-político do Antropoceno, mesmo na literatura científica. Na nossa opinião, fazia todo o sentido divulgar o conceito pela população em geral, principalmente pelos mais jovens, porque sentíamos (e sentimos) que ninguém está preparado para o que irá acontecer: um planeta mais quente, mais hostil à vida, seja humana ou não humana.*

O fato de se originar de estudiosos de filosofia política e de consistir em uma abordagem conceitual confere a essa proposta pedagógica o caráter reflexivo que norteia as lições de Paulo Freire sobre a educação no capitalismo. Neste caso, a apreensão filosófica de um tema se dá por questionamentos sobre a realidade e isso tende a conduzir o pensamento desideologizado (Freire, 1978, 204).

A resposta dada pelo proponente às CM que o inquiriram sobre a origem do projeto foi sucedida da informação acerca da escolha do órgão público para onde foi enviado, bem como do enquadramento legal considerado para exercer a participação popular na escola. Segundo Paulo,

> *Nessas conversas descontraídas, pensou-se que as Câmaras Municipais (CM) poderiam desempenhar um papel importante na divulgação do conceito de Antropoceno, tanto na população em geral como na comunidade escolar. Embora as escolas não estejam sujeitas à autoridade das CM, estas têm poder de influência, na medida em que contribuem para um melhor exercício das escolas através de diversas iniciativas, como a oferta de manuais*

> *escolares, por exemplo. Há sempre uma boa relação entre a CM e as escolas do município. A Carta Educativa, por exemplo, é da responsabilidade das CM. Trata-se de um documento que estabelece o ponto de situação do ensino no Município, desde os jardins de infância até ao 12.º ano e traça linhas orientadoras para a educação. No entanto, as escolas não têm autonomia financeira para desenvolverem projetos deste tipo, e foi essa a razão de o projeto ter sido apresentado às CM, porque estas poderiam financiar todas as atividades, incluindo as que se destinariam exclusivamente à comunidade escolar.*

Na resposta sobre a escolha do caminho percorrido rumo ao acolhimento do projeto, o proponente revelou que o motivo do envio para as Câmaras Municipais não se deu sem o reconhecimento da autonomia das escolas para decidir antecipadamente sobre sua aceitação, mas porque considerou a mobilização de recursos humanos e materiais como necessária para a sua implementação. Desse modo, é possível depreender que, ainda que as escolas aprovassem o projeto, a sua viabilidade material somente se daria mediante a aceitação das Câmaras provedoras dos recursos educacionais aos municípios.

A referência à Carta Educativa, regulamentada pelo Decreto-Lei n.º 7/2003, foi outro argumento que justificou a recorrência às Câmaras, uma vez que é um "instrumento de planeamento prospetivo do desenvolvimento educativo concelhio" (Simão, 2019: 44). Nela são descritos os meios para inclusão de projetos na programação das escolas na esfera municipal, como as Atividade de Enriquecimento Curricular, onde poderia ser enquadrado o projeto em questão neste estudo.

Ainda, no que diz respeito ao enquadramento escolar do projeto, Paulo fez a seguinte consideração:

> *No ensino escolar português há uma disciplina de cidadania, onde o projeto poderia ser enquadrado. Os professores de cidadania*

> *poderiam fazer a ligação com os seus colegas, e todos os professores com a restante comunidade escolar.*

A afinidade do projeto com a pedagogia Freireana está presente na relação que visa estabelecer entre o currículo e as necessidades emergidas da realidade que deve ser questionada, para que, por meio de suas reflexões, as pessoas sejam transformadas e, assim, transformem o mundo (Freire, 1978).

Questionado sobre a legislação que embasou o projeto, Paulo respondeu:

> *Em Portugal há bastante legislação sobre as questões ambientais, algumas delas de iniciativa do próprio país, mas a maior parte vinda da União Europeia. Pelo menos na Lei e nos discursos políticos, existe uma grande sensibilidade para o problema do ambiente. As autarquias não fogem à regra, e por essa razão não há nenhuma Câmara Municipal que não tenha um vereador do ambiente.*

Quando perguntado sobre os entraves legislativos identificados em sua trajetória em direção ao alcance do objetivo de aceitação do projeto, Paulo relatou:

> *Nas CM, há vereadores com pelouros (ambiente, ação social, finanças, economia, etc.) e vereadores sem pelouro. Estes não têm funções executivas. São, normalmente, os eleitos pelos partidos que perderam as eleições. Como há mais pelouros do que vereadores com funções executivas, sucede que tanto o presidente da Câmara quanto cada um dos vereadores executivos têm mais do que um pelouro. Não é incomum ver vereadores com 5, 6 ou 7 pelouros. Isto significa, infelizmente, que muitos pelouros são colocados em segundo plano, porque cada vereador tem um pelouro ou dois que prefere e para o qual tem alguma competência (quando tem…) sendo os*

> *restantes uma espécie de "sobras" que ele tem de aceitar. Infelizmente, o pelouro do ambiente, na maior parte dos casos, faz parte destas "sobras", o que significa que há muitos vereadores do ambiente incompetentes, sem conhecimento suficiente sobre o assunto e sem o olhar crítico, do ponto de vista político, que o tema exige. Há exceções, como é evidente, mas o panorama geral é este. Assim, seria de uma grande ingenuidade ficar à espera que algum vereador do ambiente de alguma Câmara tomasse a iniciativa de desenvolver um projeto destes.*

Quando perguntado sobre a escolha do início do percurso pelas CM, ao invés de escolas ou comunidades que pudessem respaldar o projeto frente aos potenciais financiadores, Paulo respondeu:

> *Foi por considerar que as CM cumprem o dever de cidadania de informar e formar os seus munícipes, que lhes foi apresentado este projeto. Há, portanto, uma "incursão informal" da Academia no poder político (informal, porque o projeto foi apresentado por investigadores e não por alguma Universidade), para que o poder político cumpra o seu dever de formar cidadãos sobre a problemática das alterações climáticas. Nós estamos convencidos que as CM são um veículo de disseminação eficiente e eficaz, pelo facto de se encontrar muito perto dos cidadãos.*

Há uma contradição na realidade descrita acerca do interesse nacional pelas questões ambientais. A afirmação feita por Paulo, de que existe grande sensibilidade para o problema ambiental nos discursos políticos, contrasta com a importância dada pelos vereadores ao pelouro do ambiente, enquanto área de atuação administrativa das CM.

Há, ainda, uma situação passível de reflexão acerca do modo de atuação das universidades e dos órgãos destinados à intervenção direta nos problemas sociais.

Ainda que os discursos dos políticos expressem grande sensibilidade para as questões ambientais e que as universidades realizem pesquisas e debates sobre o Antropoceno, a incursão informal do projeto de intervenção se deu em um contexto de inação institucional.

Quando foi perguntado sobre os entraves para entregar ou apresentar o projeto e sobre as reações ou orientações recebidas após essa ação, Paulo afirmou:

> *Foi necessário marcar uma audiência com quem quisemos reunir. Depois de o projeto ter sido apresentado, disseram-nos para aguardarmos por notícias, o que só sucedeu em um dos casos. Nos outros casos, tivemos que insistir muito para fazermos o ponto da situação.*

Perguntado sobre as instâncias da administração pública para onde o projeto foi apresentado e sobre o modo como se deu essa apresentação, Paulo respondeu:

> *O projeto foi apresentado exclusivamente às CM. Dos cinco casos em análise, em três foi apresentado, em primeiro lugar, ao presidente da Câmara. No caso da Câmara A, o próprio presidente da Câmara detém o pelouro do ambiente, mas sem resposta. Na Câmara B, o presidente disse que entregaria a proposta ao vereador do ambiente, mas não sabemos se o fez. Na Câmara C, o presidente entregou a proposta à vereadora do ambiente e ao vereador da ação escolar. Neste caso, foram as escolas que recusaram o projeto porque, tal como nos foi dito que os professores disseram, "os professores já têm trabalho que chegue". Na Câmara D, a vereadora do ambiente entregou o caso à empresa municipal do ambiente, que entretém-se a gerir o sistema de água e saneamento do concelho e organizar caminhadas pela praia e pelo monte. Por fim, na Câmara E a proposta foi entregue a um vereador que nos recebeu. Esse vereador nunca respondeu a qualquer contacto que fizemos*

> *para saber se a Câmara E estava ou não interessada no projeto. Seja como for, todos os projetos foram, em primeira instância, apresentados em mão, ou seja, entregues a quem reuniu connosco.*

A aparente desimportância dada à proposta ou o despreparo técnico de agentes municipais para avaliá-la, somados ao fechamento de currículos escolares por professores restritos às suas atividades pedagógicas é o que se pode perceber na descrição das ocorrências. Este cenário pode se configurar como desestímulo à participação popular nos debates sobre educação nas escolas e nas comunidades, convalidando o que Freire (1978) denominou de cultura do silêncio.

Indagado sobre as recomendações ou orientações recebidas, caso tenham sido feitas, bem como sobre os obstáculos ou as condições de acompanhamento do processo, entre lentidão na tramitação, excesso de burocracia, falta de resposta ou outro(s), Paulo relatou:

> *Silêncio. É o pior de tudo, o silêncio. Depois, a indecisão. Por fim, a dificuldade em reunirmos com os responsáveis para forçar uma decisão, fosse ela qual fosse.*

Perguntamos se foram feitas alterações a partir dos entraves encontrados, bem como sobre a natureza dessas alterações, caso as tivesse feito, e obtivemos a seguinte resposta de Paulo:

> *Nenhum projeto chegou a esse ponto, mas nós estávamos dispostos a fazer as alterações que fossem consideradas necessárias e não desvirtuassem o espírito do projeto. Em alguns casos, falaram-nos de tornar o projeto ainda maior, dado o entusiasmo com que foi invariavelmente acolhido. Não há razões de natureza orçamental ou jurídica ou outra qualquer que fosse impeditiva para a realização do projeto.*

Quando foi perguntado sobre o seu ponto de vista acerca da justificativa para as barreiras encontradas, entre fatores de ordem econômica (como escassez ou necessidade de previsibilidade), política (a exemplo de outras prioridades, outras influências, conflitos de interesses, falta de apoio, falta de transparência, acomodação, resistência a mudança entre outros), ideológica (como oposição à abordagem) ou de outra ordem, Paulo disse:

> *O fator económico não tem qualquer relevância. O custo económico do projeto é insignificante para uma CM. Por exemplo, o custo do projeto para as cinco CM situar-se-ia entre 0,0183% e 0,0439% dos orçamentos municipais.*

O percentual do custo da proposta pedagógica em relação ao orçamento anual das Câmaras consultadas situa-a no conjunto dos projetos descritos pelo Decreto-Lei n.º 18/2008, cujos ajustes podem ser diretos, sem obrigatoriedade de consulta prévia ou concurso, ou seja, sem a necessidade de inscrição em editais de licitação. Isso significa dizer que a aprovação desses projetos para contratação dos seus serviços está sujeita apenas à decisão dos presidentes das CM. Isto sugere que a aprovação da proposta depende menos de fatores de ordem econômica do que de vontade política, reforçando a ideia de que a política reflete as relações de produção econômica dominantes, antagônicas às causas ambientais (Engels, 1986).

Ademais, com base no perfil dos políticos que atuam nas CM, é possível afirmar que não fariam licitação para contratação de propostas pedagógicas de conscientização sobre problemas ambientais, visto que as políticas de prevenção a problemas sociais são menos atraentes para o mundo capitalista do que as políticas que os remediam, pelo fato de poderem servir como fontes de investimento e lucro.

Indagado sobre o que justificava, na sua opinião, os empecilhos entre fatores como ignorância, desinteresse, má-fé ou outro(s), obtivemos de Paulo a seguinte resposta:

> *O principal fator, na minha opinião, é a falta de interesse, motivada pelo profundo desconhecimento das questões de natureza ambiental. Da parte dos políticos eleitos, esse desconhecimento é frequente; e da parte dos técnicos do ambiente, embora muitos deles tenham conhecimento das questões ambientais, alguns deles procedem como os maus funcionários públicos, pois não têm capacidade de iniciativa e preocupam-se somente que o relógio de ponto chegue às 17:00 para poderem ir embora.*

Como foi orientado a responder as perguntas do modo que melhor lhe conviesse, Paulo concentrou as respostas a mais três perguntas num único parágrafo. As perguntas disseram respeito às críticas que faria diante dos desafios, às propostas de solução que apresentaria para eles e as reflexões que faria a partir dessa experiência até o momento em que espera resposta das CM à sua iniciativa, ao que declarou:

> *Há uma evidente falta de qualidade de quem governa o país a nível local, principalmente em assuntos relativamente novos, como a questão ambiental. De uma maneira geral, há muita impreparação para assumir cargos públicos. O drama é que as pessoas com capacidade e conhecimento técnicos não querem ser servidoras públicas, principalmente por duas razões: (1) passariam a ganhar mal e (2) temem a asfixia crescente que o poder judicial está a exercer sobre os políticos. Para o poder judicial, os políticos são todos corruptos. No entanto, esta afirmação carece de fundamento, como tem sido comprovado em inúmeros estudos. Mas a ascensão da extrema-direita populista e a comunicação social, ávida em explorar o que a condição humana tem de pior, contribui sobremaneira para essa perceção.*

Aqui está o reforço de Paulo ao entendimento de que o tratamento dado pelas CM à proposta apresentada está relacionado à falta de preparo de agentes públicos para compreender a importância da discussão nas escolas sobre o Antropoceno. Aqui está ainda uma justificativa para a implementação da pedagogia proposta: a necessidade de conscientização das classes oprimidas para a transformação da realidade configurada.

Contudo, no antagonismo entre o interesse do poder público e o popular pode estar o cerne da indignação apresentada por Paulo. É na medida em que ele acredita na suficiência da emancipação política alcançada pelas leis ambientais que seu projeto tende a ser inviabilizado. Porém, seu relato prova que não é por meio de leis ambientais que se supera essa contradição. Um dos entraves à aplicação do seu projeto pode residir exatamente no propósito de transformação da realidade por meio da aplicação de uma política pública de ação social destinada ao que Marx (1975) denominou de emancipação humana, prática e desalienada. A desimportância dada ao seu projeto deve ser confrontada com o que realmente importa aos legisladores. A partir da análise dos projetos que apoiam, é possível saber a serviço de quem opera um determinado regime de governo ou de Estado. Entretanto, essa via naturalmente não é a única, mas notadamente uma das mais desafiadoras.

Considerações finais

No capitalismo, o Antropoceno é um problema cujas barreiras para a sua superação só podem ser transpostas por meio de uma abordagem crítica da realidade, como a que se apresenta nas lições de Paulo Freire. Este estudo aponta o modo como a concentração do poder decisório em esferas da administração pública pode se constituir em um desses empecilhos.

Os resultados preliminares sobre a proposta pedagógica abordada aqui permitem-nos identificar alguns obstáculos entre a ideia e a ação interventiva dessa iniciativa de ação popular. No caso observado, é possível afirmar que o poder decisório sobre a sua implementação tende a assumir vieses meramente políticos nas situações em que

prescinde de uma estrutura organizativa de avaliação técnica da qualidade da proposta. Numa perspectiva Freireana, esses desafios não surgem por acaso. Eles fazem parte de um processo de silenciamento das vozes populares feito para evitar que seus agentes dialoguem, reflitam e transformem-se a si para transformar a realidade.

Além de apresentar resultados importantes para o entendimento do modo como as autoridades públicas têm tratado das questões ambientais relativas ao Antropoceno, o presente estudo é sugestivo de sua continuidade, de modo que se possa aferir até que ponto os sistemas de recepção de iniciativas de participação popular atendem a este propósito, bem como para saber se e como a proposta pedagógica abordada aqui foi efetivamente implementada.

Referências

Basto, R. (2022). *A singularidade humana do Antropoceno*. Edições Húmus.

Cselrad, H., Mello, C., & Bezerra, G. (2009). *O que é justiça ambiental?* Garamond.

Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro. *Código dos Contratos Públicos. Diário da República, 1.ª série, N.º 29*. https://diariodarepublica.pt/dr/legislacao-consolidada/decreto-lei/2008-34455475

Engels, F. (1986). *O papel do trabalho na transformação do macaco em homem* (3ª ed.). Global Editora.

Freire, P. (1969). *Extensão ou comunicação*. Paz e Terra.

Freire, P. (1978). *Pedagogia do oprimido* (5ª ed.). Paz e Terra.

Freire, P. (1980). *Conscientização: Teoria e prática da libertação – uma introdução ao pensamento de Paulo Freire* (21ª ed.). (K. M. Silva, Trad.; B. E. Cintra, Rev. Técn.). Moraes.

Freire, P. (1996). *Pedagogia da autonomia*. Paz e Terra.

Freire, P. (2020). *Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa* (61ª ed.). Paz e Terra.

Giddens, A. (2010). *A política da mudança climática*. Zahar.

Marx, Karl. (1975). *A questão judaica*. (Trad. Artur Morão). LusoSofia.

Mendes, J. (2022). Antropoceno: Um polissema a ser feito. *Anthropocenica. Revista de Estudos do Antropoceno e Ecocrítica, 3*. https://doi.org/10.21814/anthropocenica.4129

Simão, C. (2019). *Projeto educativo municipal: Lógicas de participação e desenvolvimento locais* [Tese de doutoramento, Universidade Católica Portuguesa]. Repositório Institucional. http://hdl.handle.net/10400.14/29061

THE SIGNIFICANCE OF GLOBAL ENVIRONMENTAL CITIZENSHIP IN THE CONTEMPORARY ERA OF THE ANTHROPOCENE

Anna Mravcová
Institute of Philosophy of the Slovak Academy of Sciences
anna.mravcova@savba.sk

Abstract
The Anthropocene era, characterised by the dominance of human activities over natural processes, poses new challenges to global environmental governance and the achievement of sustainability. This article aims to explore the meaning of global environmental citizenship in the context of these challenges. Global environmental citizenship constitutes a concept that promotes individual and collective responsibility for environmental protection at the global level. The article analyses how this form of citizenship can contribute to mitigating the negative impacts of the Anthropocene, including climate change, biodiversity loss or ecosystem degradation. Based on the literature review and analysis of relevant studies, we will seek to identify key factors that promote or limit the effectiveness of environmental citizenship in practice. The results can also contribute to the development of possible sustainable practices that consider global environmental challenges. They also point to the importance of active civic engagement for creating a sustainable global society.

Keywords: Anthropocene; Global Environmental Citizenship; Sustainability; Environmental responsibility; Climate change.

Resumo
A era do Antropoceno, caracterizada pela predominância das atividades humanas sobre os processos naturais, impõe novos desafios à governança ambiental global e à consecução da sustentabilidade. Este artigo tem como objetivo explorar o significado da cidadania ambiental global no contexto desses desafios. A cidadania ambiental global constitui um conceito que promove a responsabilidade individual e coletiva pela proteção ambiental em nível global. O artigo analisa como é que essa forma de cidadania pode contribuir para mitigar os impactos negativos do Antropoceno, incluindo as mudanças climáticas, a perda de biodiversidade e a degradação dos ecossistemas. Com base numa

revisão da literatura e na análise dos estudos relevantes, procuraremos identificar os principais fatores que promovem ou limitam a eficácia da cidadania ambiental na prática. Os resultados podem também contribuir para o desenvolvimento de possíveis práticas sustentáveis que tenham em conta os desafios ambientais globais. Os resultados apontam também para a importância do envolvimento cívico ativo na criação de uma sociedade global sustentável.

Palavras-chave: Antropoceno; Cidadania Ambiental Global; Sustentabilidade; Responsabilidade Ambiental; Mudanças Climáticas.

1. Introduction

Anthropocene, a term referring to the epoch in which human activity becomes the dominant factor influencing the Earth's ecosystems, brings new challenges for global environmental governance and opportunities for achieving sustainability. In this era, global society faces the consequences of climate change, significant biodiversity loss, rapid ecosystem degradation, and many other serious global environmental problems, which require comprehensive and collective approaches to environmental protection (Steffen et al, 2015; Crutzen & Stoermer, 2000). As a result of these changes, the concept of global environmental citizenship is coming to the forefront as a potential way to foster individual and collective responsibility at the global level and thereby contribute to mitigating the effects of the environmental crisis and addressing the environmental challenges of this era (see, e.g., Dobson, 2003).

Global environmental citizenship transcends local or national frameworks. It emphasises the need to involve all individuals and communities in efforts to protect and regenerate the natural environment, thereby promoting not only personal responsibility but also collective action (Heater, 2004; Mravcová, 2023).

The aim of this paper is to explore the extent to which global environmental citizenship can contribute to mitigating the negative environmental consequences of the Anthropocene, specifically addressing climate change, protecting biodiversity and avoiding ecosystem degradation.

Based on the literature review and analysis of relevant studies, we will attempt to identify key factors that support or limit the effectiveness of global environmental citizenship in practice (Seyfang, 2005).

The results of this study can contribute to the development of possible sustainable practices that take into account global environmental challenges. They also point to the importance of active civic engagement, which is essential for creating a sustainable global society in the current Anthropocene era.

2. Anthropocene and the global environmental challenges

The Anthropocene, as has been mentioned above, marks the epoch of the dominance of human activities over natural processes, and thus brought with it fundamental changes in the conditions of life on Earth. This era is characterized not only by intensive exploitation of natural resources, but also by dramatic consequences for the Earth's climatic, biological and geochemical systems (Crutzen & Stoermer, 2000; Lewis & Maslin, 2015).

The transition from the Holocene to the Anthropocene signifies a shift from the relatively stable and predictable conditions of the Holocene epoch – characterized by climatic patterns that enabled agriculture and civilization – to a new, unstable epoch (Zalasiewicz et al., 2011; Sťahel, 2023). In the Anthropocene, humanity has become a geophysical force, influencing geological, climatic, and evolutionary processes on a planetary scale. This impact stems from population growth, technological advancements, and the unintended consequences of human actions, such as greenhouse gas emissions and land-use changes (Sťahel, 2023). These include increased atmospheric CO_2 levels since 1750 due to fossil fuel use and deforestation, which have delayed the next glacial period and altered Earth's biogeochemical cycles. Such changes are likely to leave stratigraphic evidence observable for millions of years (Steffen, Crutzen, & McNeill, 2007). The term also reflects global-scale environmental changes resulting from industrialization and the widespread use of

technology. These activities have led to phenomena like climate change, biodiversity loss, and ocean acidification. These impacts are described as unprecedented in Earth's history, fundamentally altering the biosphere and geosphere (Lewis & Maslin, 2015; Zalasiewicz et al., 2011).

The Anthropocene thus points to the crossing of key planetary boundaries that upset the Earth's dynamic equilibrium. Studies suggest that six of the nine identified boundaries have already been crossed, indicating that humanity is operating outside the safe limits of planetary systems (Rockström et al., 2009; Richardson et al., 2023; Sťahel, 2023).

2.1. Climate change as the most serious global environmental problem

Climate change, although it is only one of the environmental threats that the world faces in the context of the climate crisis, is at the same time considered to be the most serious environmental problem (see more in Mravcová, 2023). As R. Sťahel (2015) points out, climate change will make the current way of producing food impossible in the future, which will have more serious consequences than other impacts of the environmental crisis. In his view, this will manifest itself mainly as a food crisis, and later as an economic, social and political crisis. Thus, he sees environmental responsibility in the context of environmental security and understands it mainly as a political and legal category, not a moral one.

Climate change has many consequences, both for the planet’s physical environment and for all living organisms on the globe. All changes in the physical environment of the planet affect the life of plants, animals, and humans (Heshmati, 2020).

According to the report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC, 2021), the consequences of this change are undeniable (and, in fact, already routinely felt in our daily lives, not just in selected countries or places on Earth, but everywhere). The report highlights the following key effects:

- *Extreme weather events:* Warming oceans intensify hurricanes, cyclones, and typhoons, leading to severe damage and threats to human life. Floods and heatwaves are becoming more common, causing deaths, fires, and degrading urban life quality.
- *Sea level rise:* Melting glaciers are raising sea levels, threatening coastal areas and populations. Many countries face flooding risks, displacement, and ecosystem threats.
- *Health risks:* Climate change boosts the spread of diseases like malaria and dengue fever as temperature and rainfall shifts affect mosquito populations. Heat stress and respiratory problems are also on the rise.
- *Agricultural problems:* Longer droughts and more frequent floods impact crop yields and food prices. Some regions risk complete agricultural loss.
- *Water security:* Changing precipitation patterns cause droughts and floods, affecting water supply and agricultural systems.
- *Migration and conflict:* Climate-induced migration can lead to social and political tensions in receiving areas.
- *Economic losses:* Natural disasters linked to climate change result in massive economic losses and rising costs for infrastructure, insurance, and recovery efforts.
- *Biodiversity loss*, the "silent crisis of the Anthropocene," is weakening natural ecosystems' ability to provide essential services like pollination, water regulation, and soil protection. The extinction rate is 100 to 1,000 times higher than the natural rate, driven by human activities such as habitat destruction, pollution, and climate change. This loss threatens agricultural production, global food security, and the cultural identities of indigenous communities.
- *Ecosystem degradation* involves soil, water, and air pollution, deforestation, and urbanization. For example, ocean plastic pollution is projected to

exceed fish by 2050. Deforestation, particularly in tropical areas, not only threatens biodiversity but also the planet's carbon absorption capacity, amplifying climate change feedback.

2.2. The inadequacy of traditional governance models

Traditional global environmental governance mechanisms, such as the Kyoto Protocol and Paris Agreement, were designed to address global environmental issues like climate change. While these initiatives have made progress, their effectiveness remains limited due to several factors:

- *Lack of political will:* Diverging national interests often hinder ambitious goals. Emerging economies like China and India face pressure to reduce emissions while promoting economic growth, while developed nations are hesitant to act for fear of losing global competitiveness (Zhang, 2010). Paris Agreement commitments, based on voluntary contributions, are insufficient to limit global warming to 1.5°C (IPCC, 2021).
- *Economic interests and short-term goals:* A growth-based global economy creates a conflict between ecological sustainability and economic objectives. Political leaders, influenced by industry lobbyists, often prioritize short-term gains over long-term environmental goals (Liu, McKibbin, Morris & Wilcoxen, 2020).
- *Lack of citizen participation:* Environmental issues are often seen as government or corporate concerns, excluding individuals and communities from decision-making. This exclusion, combined with lack of information and scepticism, weakens public support and policy effectiveness (Mravcová, 2023).
- *Fragmentation of global agreements*: Global agreements are often fragmented, addressing specific issues without considering their interconnections. For instance, biodiversity measures are typically separate from climate policies, even though they are closely related,

undermining overall governance effectiveness (Mravcová, 2025).

- *Lack of enforcement tools*: Many international commitments are unenforceable, with weak or non-existent mechanisms for monitoring compliance. This leads to unfulfilled promises without consequences, eroding trust, and cooperation between countries (UNEP, 2020).

3. Global environmental citizenship as a possible tool for change

Global environmental citizenship (GEC) is a framework integrating individual and community rights and responsibilities in addressing environmental issues, emphasizing active participation in challenges like climate change, sustainable consumption, and biodiversity loss. It encourages sustainability in all life aspects, beyond public and private spheres (Huttunen et al., 2020).

Recent theoretical advances include relational perspectives that understand GEC as an emergent property of actions and practices rather than a fixed status. This approach embraces the dynamic interactions between humans and non-human entities, such as ecosystems and animals, while emphasizing broader ecological responsibilities (Latta, 2014; Roe & Buser, 2016; Huttunen et al., 2020).

GEC differs from traditional citizenship by prioritizing obligations over rights. These include reducing environmental harm, adopting sustainable practices, and promoting virtues like scientific literacy for informed decision-making (Pallett, 2017). It integrates environmental concerns into the political, social, and ethical dimensions of citizenship, urging individuals to mitigate their impact and engage in sustainable development. Behaviour changes initiatives, including educational campaigns, community projects, and “nudge” strategies, promote sustainable consumption and emphasize moral responsibility in reducing environmental degradation (Dobson, 2003; Pallett, 2017; Priadi et al., 2018).

Environmental citizenship also adopts a transnational perspective, recognizing the interconnectedness of human actions and their global consequences. This cosmopolitan outlook encourages individuals to address global environmental issues, such as climate change, through a sense of shared responsibility (Held, 2010; Pallett, 2017). It spreads at local, national and global levels and promotes critical engagement and active participation in addressing the structural causes of environmental problems (Šulc et al., 2020).

A key component of GEC is its focus on intergenerational and intragenerational justice. It emphasizes equal access to resources and the collective responsibility of all citizens to mitigate environmental degradation through democratic means. By integrating ecological sensitivity, environmental knowledge, and personal investment, environmental citizenship empowers individuals and communities to act as agents of change in both private and public spheres (Šulc et al., 2020; Priadi et al., 2018).

As A. Priadi et al. (2018) highlight, the concept is framed within a model that highlights key influencing factors, including:

- **Environmental Sensitivity**: Awareness and concern for environmental issues.
- **Knowledge of Ecology**: Understanding the aspects of ecological systems.
- **Personal Investment**: Emotional and intellectual commitment to addressing environmental issues.
- **Locus of Control**: Belief in one's ability to make meaningful environmental changes.

These factors collectively influence environmental citizenship behaviour, suggesting a structured pathway to cultivate environmentally responsible actions (Priadi et al., 2018).

The concept of GEC offers an innovative approach to addressing the environmental challenges of the Anthropocene. It links individual and collective actions to their global consequences, promoting active citizen participation in environmental strategies. Unlike traditional

governance models that rely on legislation and regulation, GEC emphasizes personal responsibility, collaboration, and education (Dobson, 2007; Barry, 2006).

3.1. Individual and collective responsibility

One of the fundamental principles of GEC is the belief that every individual can contribute to environmental protection through his or her behaviour. This includes practices such as:

- *Carbon footprint reduction*: individuals can minimize their carbon footprint through energy-saving measures, using public transportation, or switching to a diet that has a lower environmental impact (Poore & Nemecek, 2018).
- *Recycling and waste reduction*: Recycling reduces the need for raw materials and the energy intensity of production, thus easing pressure on natural resources. Composting and reducing the use of single-use plastics are other practical steps (Gifford & Nilsson, 2014; Priadi et al., 2018).
- *Encouraging sustainable purchasing and consumption*: Individuals may prefer products with a lower environmental impact, such as environmentally certified products, organic food, products made from recycled materials or products with a longer shelf life. Responsible consumption can reduce the overuse of natural resources and reduce waste (Priadi et al., 2018; Gifford & Nilsson, 2014).
- *Water conservation*: Reducing water consumption in the home, for example by conserving water when showering or repairing leaky taps, helps conserve valuable water resources and reduces the energy intensity of water treatment (Priadi et al., 2018).
- *Green energy and energy efficiency*: Switching to renewable energy sources such as solar panels or using green electricity from renewable sources can significantly reduce a household's environmental impact. Efficient use of energy (e.g. reducing household energy consumption, using energy

efficient appliances) also contributes to environmental protection (Priadi et al., 2018).

- *Planting trees and promoting biodiversity*: Planting trees, supporting local farmers and promoting sustainable agricultural practices help to improve air quality, sequester carbon and promote biodiversity. By supporting ecological projects, individuals can contribute to the restoration of damaged ecosystems.
- *Urban development:* GEC can contribute to sustainable urbanization by fostering civic participation in land-use planning, transportation, waste management, and energy conservation. Citizens can advocate for and implement policies that reduce greenhouse gas emissions and promote efficient resource use in cities (UN, 2017; Šulc et al., 2020).
- *Transportation:* By adopting sustainable modes of transportation such as public transport, walking, and cycling, environmental citizens can reduce carbon emissions and traffic congestion. Advocacy for improved infrastructure and smarter urban planning further supports sustainable mobility (Schiller et al., 2010; ENEC, 2018).
- *Tourism:* Promoting sustainable tourism practices aligns with environmental citizenship by reducing environmental impacts and fostering cultural and ecological preservation. Examples include ecotourism and responsible travel that prioritize local resources, traditions, and biodiversity (Šulc et al., 2020).
- *Education and Awareness:* Education is crucial for fostering environmental citizenship. Integrating environmental issues into curricula and community projects raises awareness and promotes pro-environmental actions (ENEC, 2018). Environmental literacy shifts behaviour toward sustainability (Gifford & Nilsson, 2014; Priadi et al., 2018).

3.2. Community participation

Community participation is another key aspect of GEC, as it allows citizens to influence decision-making processes and create pressure on government and corporate structures. Collective citizen actions can:

- *Increase political pressure*: Millions of people around the world engage in demonstrations, creating pressure on political leaders to take more ambitious action to combat climate change (Mravcová, 2020).
- *Mobilize resources and innovate*: Local initiatives, such as the creation of community gardens or shared resources (e.g. bicycles, solar power), demonstrate how communities can use their own resources to promote sustainability (Mravcová, 2020).
- *Modern technologies* such as social media play a significant role in the dissemination of environmental information. Platforms such as YouTube, Instagram etc. allow activists to reach a global audience and build a network of supporters for environmental initiatives (Boyagoda & Sammani, 2023).

3.3. Environmental citizenship as a path to sustainability

GEC offers a comprehensive framework that can link individual action and global sustainability goals. This model seeks to overcome traditional barriers between personal responsibility and systemic change through the active engagement of citizens at various levels and the integration of technological innovation through:

- *Bridging the gap between individual action and global goals* – One of the main sustainability challenges is to align individual action with global environmental strategies. GEC creates a kind of bridge between these two levels by emphasizing personal responsibility (everyone has the opportunity to contribute to environmental protection (Dobson, 2007)) and the global impacts of individual actions (through education) (Gifford & Nilsson, 2014).

- *Space for integrating personal and collective responsibility* – GEC provides a space for aligning individual and collective actions. Examples of collective initiatives that are based on GEO principles include, for example, citizen platforms (they can bring citizens together locally and globally and increase their capacity to influence policy decisions (Barry, 2006)) or community projects (For example, tree planting projects in cities improve air quality and strengthen community ties and environmental solidarity (McKinley et al., 2017).
- *Promoting technological innovations and digital tools* – Technology enables citizens to participate more effectively in environmental activities and monitor their impacts. For example, digital tools to measure environmental behaviour, such as mobile apps like JouleBug or Oroeco, motivate citizens to reduce their carbon footprint by tracking their habits and rewarding them for sustainable behaviour (Hsu & Chen 2021).
- *Respecting planetary boundaries* – Rockström et al. (2009) defined the concept of planetary boundaries, which identify nine critical environmental processes within which human activity should stay in order not to disrupt the Earth's stability. The GEC seeks to support the realization of this concept by promoting responsible decision-making and fostering global cooperation.

3.4 Factors influencing the effectiveness of global environmental citizenship

The effectiveness of GEC depends on a number of interrelated factors that influence the degree to which individuals, communities and institutions engage with environmental challenges. Based on studies, four main factors can be identified:

- *Education and environmental literacy* – Frisk & Larson (2011) found that higher environmental literacy boosts participation in activities like recycling, energy conservation, and promoting

renewable resources. Programs like Eco-Schools enhance environmental awareness in children and parents, fostering intergenerational transmission of sustainable values.

- *Social justice and inclusiveness* – Agyeman et al. (2003) emphasize that without ensuring social justice and equity of access, environmental citizenship may become a privilege only for certain groups of the population.
- *Policy support* –The institutional framework plays a key role in promoting GEC. Without sufficient political will and legislative action, the potential for civic engagement remains untapped.
- *Technology and digitalisation* – Modern technologies enhance citizen engagement in environmental activities and impact monitoring. Apps like the Carbon Footprint Calculator help individuals track emissions and suggest reductions (Bonney et al., 2009). Social media also facilitate the spread of environmental initiatives and mobilize large groups.

4. Conclusion

The results suggest that GEC has the potential to become an important tool in combating the environmental challenges of the Anthropocene. Nevertheless, there are challenges related to unequal access to resources and differing cultural norms that may hinder its wider implementation. However, GEC represents an innovative approach to addressing environmental problems, focusing on the responsibility of individuals, communities and governments for conservation and sustainable development (Barry, 2006). A focus on education, inclusion and technological innovation is essential for its successful implementation. Higher levels of environmental literacy promote more responsible behaviour and equitable access to environmental resources and decision-making is key to engaging all social groups.

Technologies such as mobile apps for carbon footprint monitoring or online platforms for sharing environmental data are playing an increasing role in

mobilising citizens and making environmental policies more effective. Political support is crucial for the development of legislation and policies that enable the successful implementation of GEC at the global level (Dryzek, 2013).

Future research will need to examine how these factors influence the effectiveness of GEC in different regions and how the political, economic, and cultural environment influences its implementation. GEC has the potential to transform our approaches to sustainability if supported by education, inclusion, and technological innovation, thereby contributing to the protection of our planet.

References

Agyeman, J., Bullard, R. D. & Evans, B. (2003*). Just sustainabilities: Development in an unequal world.* MIT Press.

Barry, J. (2006). Resistance is fertile: From environmental to sustainability citizenship. *Environmental Politics*, *15*(5): 595-614.

Bonney, R., Cooper, C. B. & Ballard, H. L. (2009). Citizen science: A developing tool for expanding science knowledge and scientific literacy. *BioScience*, *59*(11): 977-984.

Boyagoda, E.W.M.S. &. Sammani, D.M.B.R. (2023). Social Media and Environmental Activism: Exploring the Influence of Facebook on Pro-environmental Behaviour of Undergraduates. *International Journal Of Innovative Research & Development*, *12*(7): 97-100.

Crutzen, P. J. & Stoermer, E. F. (2000). The "Anthropocene." *Global Change Newsletter*, *41*: 17-18.

Dobson, A. (2003). *Citizenship and the environment*. Oxford University Press.

Dobson, A. (2007). Environmental citizenship: Towards sustainable development. *Sustainable Development*, *15*(5): 276-285.

Dryzek, J. S. (2013). *The politics of the earth: Environmental discourses*. Oxford University Press.

ENEC. (2018). *Defining environmental citizenship*. https://enec-cost.eu/our-approach/enec-environmental-citizenship

Frisk, E. & Larson, K. L. (2011). Educating for sustainability: Competencies & practices for transformative action. *Journal of Sustainability Education*, *2*(1): 1-20.

Gifford, R. & Nilsson, A. (2014). Personal and social factors that influence pro-environmental concern and behavior: A review*. International Journal of Psychology*, *49*(3): 141-157.

Heater, D. (2004). *Citizenship: The civic ideal in world history, politics, and education*. Manchester: Manchester University Press.

Held, D. (2010). *Cosmopolitanism: Ideals and realities*. Cambridge: Polity Press.

Heshmati, H. M. (2020). Impact of climate change on life. In: S. Sarvajayakesavalu & P. Chareonsudjai (eds.). *Environmental Issues and Sustainable Development*. IntechOpen.

Hsu, C.-H. & Chen, M.-C. (2021). Advocating recycling and encouraging environmentally friendly habits through gamification: An empirical investigation. *Technology in Society*, *66*: 101621.

Huttunen, S., Salo, M., Aro, R. & Turunen, A. (2020). Environmental citizenship in geography and beyond. *Fennia*, *198*(1-2): 196-209.

IPCC. (2021). *Climate change 2021: The physical science basis. Intergovernmental Panel on Climate Change*. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1

Latta, A. (2014). Matter, politics and the sacred: Insurgent ecologies of citizenship. *Cultural Geographies*, *21*(3): 323-341.

Lewis, S. L. & Maslin, M. A. (2015). Defining the Anthropocene. *Nature*, *519*: 171-180.

Liu, W., McKibbin, W. Morris, A. & Wilcoxen, P. (2020). Global economic and environmental outcomes of the Paris Agreement. *Energy Economics*, *90*: 104838.

McKinley, D. C., Miller-Rushing, A. J., Ballard, H. L., Bonney, R., Brown, H., Cook-Patton, S. C., Evans, D. M., French, R. A., Parrish, J. K., Phillips, T. B., Ryan, S. F., Shanley, L. A., Shirk, J. L., Stepenuck, K. F., Weltzin, J. F., Wiggins, A., Boyle, O. D., Briggs, R. D., Chapin, S. F., Hewitt, D. A., Preuss, P. W., & Soukup, M. A. (2017). Citizen science can improve conservation science, natural resource management, and environmental protection. *Biological Conservation, 208*, 15-28. https://doi.org/10.1016/j.biocon.2016.05.015

Mravcová, A. (2020). Environmentálne občianstvo v kontexte súčasného vývoja a bezprostredného ohrozenia. *Filozofia*, *75*(10): 845-860.

Mravcová, A. (2023). On global environmental citizenship in the context of the Anthropocene and the deepening environmental crisis. *Filozofia*, *78*(Supplement): 75-89.

Mravcová, A. (2025). Assessing the effectiveness of international climate agreements in mitigating global warming. *Studia Ecologiae et Bioethicae*, 23 – pre-published. https://bibliotekanauki.pl/articles/57257421.pdf

Pallett, H. (2017). Environmental citizenship. In: Richardson, D. et al. (eds.): *The International Encyclopedia of Geography: People, the Earth, Environment, and Technology.* New Jersey: Wiley-Blackwell.

Poore, J. & Nemecek, T. (2018). Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. *Science*, *360*(6392): 987-992.

Priadi, A., Fatria, E., Nadiroh, D., Sarkawi, D. & Oktaviani, A. (2018). Environmental citizenship behavior: The effect of environmental sensitivity, knowledge of ecology, personal investment in environmental issues, and locus of control. E3S *Web of Conferences*, *74*: 08002.

Richardson K., Steffen W., Lucht W., Bendtsen J., Cornell S., Donges F. J., Druke M., Fetzer I., Bala G., Bloh V. W., Feulner G., Fiedler S., Gerten D., Gleeson T., Hofmann M., Huiskamp W., Kummu M., Mohan C., Nogues-Bravo D., Petri S., Porkka M., Rahmstorf S., Schaphoff S., Thonicke K., Tobian A., Virkki V., Wang-Erlandsson L., Weber L. & Rockstrom J. (2023). Earth beyond six of nine planetary boundaries. *Science Advances 9*(37): eadh2458. doi: 10.1126/sciadv.adh2458.

Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F. S., III, Lambin, E., Lenton, T. M., Scheffer, M., Folke, C., Schellnhuber, H., Nykvist, B., De Wit, C. A., Hughes, T., van der Leeuw, S., Rodhe, H., Sörlin, S., Snyder, P. K., Costanza, R., Svedin, U., Falkenmark, M., Karlberg, L., Corell, R. W., Fabry, V. J., Hansen, J., Walker, B., Liverman, D., Richardson, K., Crutzen, P., & Foley, J. (2009). Planetary boundaries: Exploring the safe operating space for humanity. *Ecology and Society, 14*(2), Article 32. https://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2/art32

Roe, E. & Buser, M. (2016). Becoming ecological citizens: Connecting people through performance art, food matter, and practices. *Cultural Geographies*, *23*(4): 581-598.

Schickhoff, U., Bobrowski, M., Offen, I. & Mal, S. (2024). *The biodiversity crisis in the Anthropocene. In Geography and the Anthropocene* (pp. 79-111). Istanbul University Press.

Schiller, P. L., Bruun, E. C. & Kenworthy, J. R. (2010). *An introduction to sustainable transportation: Policy, planning and implementation*. Earthscan.

Schmidt, C., Krauth, T., & Wagner, S. (2017). Export of plastic debris by rivers into the sea. *Nature Communications*, *8*(1): 15611.

Seyfang, G. (2005). Shopping for sustainability: Can sustainable consumption promote ecological citizenship? *Environmental Politics*, *14*(2): 290-306.

Sťahel, R. (2015). Environmentálna zodpovednosť a environmentálna bezpečnosť. *Filozofia*, *70*(1): 1-12.

Sťahel, R. (2023). Introduction: Philosophical examinations of the Anthropocene. *Filozofia*, *78*(Supplement): 1-10.

Steffen, W., Broadgate, W., Deutsch, L., Gaffney, O. & Ludwig, C. (2015). The trajectory of the Anthropocene: The great acceleration. *The Anthropocene Review*, *2*(1): 81-98.

Steffen, W., Crutzen, P. J., & McNeill, J. R. (2007). The Anthropocene: Are humans now overwhelming the great forces of nature? *Ambio*, *36*(8): 614-621.

Šulc, I., Morgado, S., Đorđević, Z., Gašparović, S., Radović, V., & Keranova, D. (2020). Societal issues and environmental citizenship. In: A. Ch. Hadjichambis et al. (Eds.), *Conceptualizing environmental citizenship for 21st century education* (pp. 49-63). Springer.

UN. (2017). *The New Urban Agenda*. https://habitat3.org/the-new-urban-agenda

UNEP (2020). *Emissions Gap Report 2020. United Nations Environment Programme*. https://www.unep.org/emissions-gap-report-2020.

Zalasiewicz, J., Williams, M., Haywood, A. & Ellis, M. (2011). The Anthropocene: A new epoch of geological time? *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, *369*(1938): 835-841.

Zhang, Z. X. (2010). Is it fair to treat China as a Christmas tree to hang everybody's complaints? *Energy Economics*, *32*(Supplement 1), 47-56.

Acknowledgment
This text was prepared within the project VEGA no. 2/0110/24 Tasks of Political Philosophy in the Context of the Anthropocene II.

ECOPOLITICS AND GEOPOLITICS: FROM CLIMATE EMERGENCY TO MILITARY EMERGENCY – A PERSPECTIVE ON SECURITY THREATS

Cláudia Toriz Ramos
Universidade Fernando Pessoa
cramos@ufp.edu.pt

Abstract
Ecopolitics is an academic field the recent development of which has been notorious. With a strong imprint of the environmental concerns, ecopolitics particularly focuses the growing impact of those issues on public policies. Given the urgency of some of the problems it discusses, ecopolitics has gained increased visibility and has met the discourse on human and international security. However, in the meantime, a more immediate security concern has loomed on the horizon: the growing militarisation of international relations, particularly in Eastern Europe, and the concomitant return of ideological-military oppositional languages, making the environmental cause a secondary one. In this paper this duality – military security and environmental security – will be questioned, by addressing the interactions and possible hierarchy between the two dimensions. It is intended to insert the debate in the broad field of the discussion on 'the Anthropocene condition'

Keywords: Ecopolitics; Geopolitics; Environmental security; Geopolitical turn

Resumo
A ecopolítica é um campo académico cujo desenvolvimento, nos últimos anos, é notório. Muito marcada pelas preocupações ambientais, a ecopolítica debruça-se, nomeadamente, sobre o crescente impacto dessas questões nas políticas públicas. Dada a premência de alguns dos problemas que discute, a ecopolítica ganhou visibilidade acrescida e veio a ser enquadrada no discurso sobre segurança humana e internacional. Todavia, entretanto, uma preocupação securitária mais imediata perfilou-se no horizonte: a crescente militarização das relações internacionais, nomeadamente na Europa de leste, e o concomitante retorno de linguagens de oposição ideológico-militar, secundarizando a causa ambiental. Esta comunicação interrogar-se-á sobre esta dualidade – segurança militar e segurança ambiental – abordando as interações e

eventual hierarquia entre as duas dimensões. Pretende-se inserir este debate no campo amplo da discussão sobre 'a condição Antropocénica'.

Palavras-chave: Ecopolítica; Geopolítica; Segurança ambiental; Viragem geopolítica

Introduction

Ecopolitics is an academic field the recent development of which has been notorious. With a strong imprint of the environmental concerns, ecopolitics particularly focuses the growing impact of environmental issues on public policies (Harris, 2022; Kassiola & Luke, 2023; Le Prestre, 2017). Given the seriousness of some of the problems it discusses, ecopolitics has gained increased visibility and has also emerged as a topic that meets the debates on human and international security. Furthermore, it provides a complementary angle of analysis to conventional geopolitics, as it discusses environment also as a matter of power and security (Ramos**,** 2020, 2024).

International security is a broad academic area, normally placed under international relations studies, which covers security threats and related policy action (Hough, Pilbeam & Stokes, 2020). Traditionally a field the nucleus of which were conflicts, military or otherwise, it has evolved into covering many other types of threats, while the concept of security itself developed from a rather political conception of national security into an ideal type concept of human security (Malik, 2020).

Theorists have asked "whose security" (Buzan, 1991; Williams & McDonald, 2023) is at stake, and the widest answers consider the security of each and every human, from a perspective that meets human rights concerns and emancipatory stances. The United Nations has provided a "human security" definition that covers three angles: "Free from fear, free from want, free to live in dignity" (UN-Human Security Unit, 2016). This broad concept focuses on the subjective dimension of fear, the objective factor of basic necessities; and, beyond survival, the right to dignity as a deep-rooted feature of human life.

Threats to security will therefore be any objective/subjective condition or event that may jeopardise the life and well-being of the people. Risk is a connected concept, for it deals with the prospects of actual hazardous events materialising (Yarnold et al., 2022). Security studies often classify threats as either military or non-military (Hough, Pilbeam & Stokes, 2020). A third, albeit not new type, is re-emerging, which is the increasingly visible hybrid threats to security (Sari & Regan, 2024). Whereas conflict related threats are normally addressed within the standard military defence structure, non-military threats widen the scope of security and require a much broader approach, capable of dealing with the immediate but also the structural underpinnings of insecurity. This is the case for poverty related crises, environmental hazards, or health issues. However, and quite obviously, it is not difficult to bridge both types of threats, and indeed to ascertain that a lot of conflict related insecurity finds its roots in underlying non-military factors; or, that the conflicts end up causing other types of structural insecurity, namely serious environmental damage (Öjendal & Swain, 2020). The dividing line is therefore categorial, but the connections between both types need to be considered for the establishment of structural conditions for peace. Besides these two categories, hybrid threats – as in disinformation, or evil use of migratory movements – actually mesh both fields and weaponise areas of civil life otherwise secure (Sari & Regan, 2024).

For several decades now, and particularly in the so-called "Western" world, environmental security issues have become a focus, as further explained below. Yet, a major turning point has happened recently, often presented as a "geopolitical turn" and, from a European perspective, especially with reference to the Russia versus Ukraine war, which led to a remilitarisation of international security (Biscop, 2023; Borrel, 2022). The topic to be discussed throughout this text is that the second problem is hindering the emergency of the first, in political terms, and thus, paving the way for choices that will undermine the environment, namely climate emergency. A subsidiary topic to be debated is that hierarchising the threats on the basis of a

(mis)perception of immediate emergency ignores the linkage between both types, and disregards the consideration of the structural geopolitical causes and consequences of military struggles.

The "Anthropocene condition" reminds us of the profound and structural entanglement between humans and nature (Ellis, 2024). Besides, and as J. Ribeiro Mendes puts it: "this epoch reveals the inadequacy of a purely anthropocentric worldview. Instead, we are confronted with the unsettling realization that human freedom and progress are contingent on planetary stability" (2024: 88). Søgaard Jørgensen et al. (2024) introduce the concept of "Anthropocene traps" and identify fourteen, among which: "overshoot" of Earths system tipping points, manifested in climate change; "division", leading to international conflicts; "existential technologies", as in nuclear weapons; "dis-/mis-information"; and "short-termism", as in economic growth, which leads to conflicts. Their analysis therefore combines both environmental and military issues, and short- and long-term variables, under a common explanatory framework. This article aims to apply these ideas to the geopolitical debate.

1. Environmental security

Environmental security is a wide-ranging debate (Buzan, 1991; Hough, 2021). Its philosophical roots stem among other from the end of optimism on "progress", while central characteristic of modern societies (Flipo, 2023). On the contrary, it raises increased awareness on risk and vulnerability associated with the patterns of modern life, especially with reference to humans-nature imbalanced relations.

In politics, it provides reflexion on the structural causes of human insecurity (as for instance when considering the nexus environmental hazards-migration), but also on triggers prompting abrupt crises (as in floods, wildfires, or earthquakes). The conventional distinction between natural vs. man-made disasters is debatable in this context, since many of the emergent environmental threats

bear a relation with human structural behaviour (Harris, 2022; Kassiola & Luke, 2023).

Moreover, the approaches to the problem beg the question on its geographical extension and the political jurisdictions involved (Le Prestre, 2017). The effects are worldwide, from an ecosystemic perspective, but the impacts are differentiated according to local or regional vulnerability. They are also very uneven, both from the perspective of who the major agents of environmental pressure are, and of who suffers the most with the effects. For instance, according to the United Nations Environment Program (UNEP, 2024) Africa contributes to only 2 to 3% of global greenhouse (GHG) emissions, but is the most vulnerable region to climate change impacts. As a transnational problem, it requires a structure of governance beyond the states; but, in reality, most of the time international instances are fragile and need to rely on the willingness of the states, which makes them highly dependent on the evolution of national politics (Harris, 2022).

Solutions have been aligned, in order to cope with environmental problems. They depart from theoretical debates that impact upon policy choices, which show some variation depending on the underlying theoretical and ideological orientation. Therefore, debates range from the radical vindication of a "back to nature" method, which would entail major structural transformation of modern societies at all levels; to other more adaptive methods seeking evolution in continuity (Flipo, 2023). In policy terms, there is an increasing emphasis on adopting a circular economy perspective, combined with green energy use, responsible consumption and gradual mitigation of the environmental damages (Harris, 2022). The debate has met the sustainable development discussion and is sometimes expressed in terms of "weak" versus "strong" sustainability (Pelenc, 2015), i.e., while the former acknowledges the substitutability of natural capital, the latter does not accept so, which entails a much deeper protection of natural resources, and thus, profounder structural transformation. However, the amount of change that the states and the

societies are willing to undertake is debatable and divisive. Furthermore, deniers still claim there is no such thing as human-made environmental insecurity, an argument leading to lack of or even abrogation of environmental policies (Bohr, 2021).

Structures of international cooperation struggle to bring together different points of view, and to implement mitigation and adaptation strategies, stemming from a minimum common denominator recognised by the majority of the states. This is first and foremost the case of United Nations governance but, although the effort is permanent, the results are still meagre (UNEP, 2025a). In order to intertwine environment protection with human rights, the human right to a "clean, healthy and sustainable environment" has been recognised by the United Nations Human Rights Council in 2021 (UNGA, 2021), and by the General Assembly in 2022 (UNGA, 2022). Annual monitoring on human rights and the environment has been running under the auspices of the Human Rights Council ever since 2012 (UNGA, 2012), and is at present supervised by a Special Rapporteur. The 2024 report (UNGA, 2024) provides evidence on progress, but also on the challenges ahead, in order for states to fulfil their human rights obligations regarding environment. The answer of the states, both in terms of commitment and achievements, is dissimilar across geographies, development levels and predominant ideology. If this is still a problem, with reference to human rights, the rights of nature (GARN, 2024) constitute an even more difficult debate, in political terms, which also means that the adoption of "deep ecology" (Naess, 1989) approaches is hardly feasible.

The main components of environmental insecurity as identified by the scientific and policy-making communities are: climate emergency; nature and biodiversity loss; and pollution and waste (UNEP, 2025a). With reference to climate emergency, and quoting the United Nations Environment Programme (UNEP, 2025b):

> The science is clear. The world is in a state of climate emergency, and we need to shift into emergency gear. Humanity's burning of fossil

> fuels has emitted enough greenhouse gases (GHGs) to significantly alter the composition of the atmosphere and average world temperature has risen between 1.1 and 1.2°C.

UNEP's Executive Director Inger Andersen also stated that:

> Temperature records that were not meant to be broken have fallen, one after the other, day by day, and therefore, that meeting the goals of the Paris Agreement would require greenhouse gas emissions to be halved by 2030 and net zero emission to be reached by 2050.

Science and international agencies both seem to be reasonably convergent in the assumption that there is scarce time left, in order to cope with environmental challenges (Tripathi et al., 2024). Yet, the claim that we are facing an emergency does not resonate equally in all policy approaches, at all levels. From denial to insufficient mitigation and scarce adaptation, political standpoints often seek to balance the many interests in presence: ideology, but also the requirements of the extant economic system, and of social and political stability. For instance, in the European Union, where decision-making is based on a multi-layered democratic procedure and where environmental law is considered to be quite developed, issues nevertheless emerge, as there is a necessity to negotiate across different standpoints, in order to reach minimum common denominators (Zito, Burns & Lenschow, 2024). This is as a whole a slow and potentially inefficient process to deal with a true emergency, for the time and the concessions it implies. Two good examples are the approaches to clean energy, especially under the energy crisis fuelled by the military crisis in Ukraine, from 2022 onwards (Goldthau & Youngs, 2023); and the reaction of European farmers to policy measures aiming at diminishing the use of fossil fuels in the context of agricultural production (Finger et al., 2024). Coupled with electoral calendars, both at the national and the European level, the process is often halted by external and, or, internal pressures, as in the previous examples.

Furthermore, targeting "climate emergency" as absurd mystification has become a leitmotif for some political forces, and thus, a way to garner votes of anti-system discontentment (Forchtner, 2019).

2. The "geopolitical turn"

The idea of a "geopolitical turn" is very much a perspective of the world as seen from Europe (Biscop, 2023; Borrel, 2022), in recent years. Wars and geopolitical rapacity never disappeared, but the so-called highly developed world lived through a long period of national and international peace for several decades after WWII and up until the present. Ongoing wars were, with few exceptions, 'external' ones, happening in or between countries that had not yet reached the level of development and the life-style of the "West". The counterpart to this in the international order was the normalisation of peace, as condition to democracy and development, but also to international trading and growing interdependence, in the framework of globalisation. The whole model, often identified under the labels of liberal democracy coupled with a liberal approach to international trade and business, and a cooperative mood in international relations, did not wither away geopolitics, but refocused it on a peace prone approach to international relations, hence shifting from the pre-war dominant competitive paradigm into one that valued transnational relations and political cross-border cooperation (Kaldor, 2018). This is not to say that there are no power asymmetries under such international order, but the geoeconomics of globalisation became a very relevant tool for geopolitics – while combination of power and geography – much more than conventional power politics. This so called "rules based international order" stood on a balance provided by a reasonably shared normative framework, international law and institutions, and economic gains – mostly for the West, but not only (Börzel & Zürn, 2021; Lake, Martin & Risse, 2021**)**.

What has recently been named as the "return of geopolitics" is indeed about one specific type of geopolitics, based on power politics and coupled with militarisation. The

ongoing trend is therefore one of remilitarisation of international relations, namely in the countries that used to be at the core of the previous model, and, until recently, reasonably isolated from direct war. Before, war was at the margins, or the peripheries of the highly developed centres. Some argue that globalisation often advanced on the basis of a world view that distinguished between 'the West and the rest' (Ferguson, 2011). From this point of view, we are watching severe geopolitical turmoil, one that may result in the "end of the West" (Schwarzer, 2017) as often debated now.

For 2023, the Uppsala Conflict Data Program (UCDP, 2024) registered 60 active state-based armed conflicts, of which 28 conflicts were in Africa, 10 in the Middle East, 17 in Asia, 4 in Europe and only 1 in the Americas. In tandem with this, there was an increase in the number of registered fatalities. Although most of Europe remained away from direct conflict, the immediacy of some of them (Ukraine and the Middle East), and the connected geopolitical positions reinforced the warmongers approach. The language of military threat and preparedness has re-emerged. For Europe, this has meant at first the reinforcement of NATO, as defensive alliance, but the threat has different geopolitical impacts on both sides of the Atlantic, so the future remains uncertain (Goldgeier, J. M., & Wojtowicz, 2024).

Defence is therefore back to the core strategic interests of many Western states, not least the EU as a whole, despite the fact that the latter is limited in terms of the autonomy, cohesiveness and self-sustaining capacity of its security and defence policy (Lonardo, 2022). Political discourse and policy choices were reoriented towards military security, which is portrayed as more urgent than climate and environmental issues in general (somehow left to wait) (Borrell, 2022). Furthermore, some of the immediate measures, or the hindrances arising from external threats, seem to be clashing with prior standards set for the environment. For instance, Europe had been debating the need to reindustrialise, especially in a context of growing international asymmetric competition and increased protectionism (European Commission, 2024a). But now

reindustrialisation is being directed towards the arms industry, which will consume substantial resources of the EU that might otherwise be absorbed by other EU core objectives, namely environmental protection (European Commission, 2024b). Besides, the close connection between the war in Ukraine and the energy crisis that the EU underwent also had repercussions on green energy policies (Dekeyrel, 2024). The actual destruction or simple threat upon critical infrastructures has also turned the emergency lights on; if it happens, it may entail serious environmental damage. Beyond all this, war brings with natural resources destruction and contamination, namely an increased number of fire events. Debris left behind also accounts for massive pollution and pragmatic difficulties to return to normality. Moreover, human life loss as a consequence of war also bears an ecological dimension, even if we avoid thinking about it from such perspective. Although all this is not happening inside the territory of European Union states, Ukraine is too close a neighbourhood, and besides, preparedness also requires substantial effort and resources. Last but not the least, Cold War style threats of using nuclear weapons have been uttered by Russian authorities every now and then, which, even if foul, inevitably reinforce deterrence reactions on the "Western" side.

Amounting to all this, Russia is also substantially resorting to hybrid warfare techniques, which further strain the resources and which aim at hindering internal cohesion (Bilal, 2024). Refugees and illegal migrants are, for the pressure they set upon European countries, already a stressful debate and one that has turned highly ideological and divisive. Weaponizing migration by throwing migrants against the borders of the EU further stretches an already tense rope (Hammerstadt, 2014). Mass migration is a complex phenomenon but it is substantially the result of worldwide inequality in the distribution of resources, of climate degradation (Zetter & Morrissey, 2014), and of conflicts and wars – in a nutshell, of a strong imbalance in the global ecosystem. Disinformation is another such technique addressing fields as sensitive as vaccines, climate emergency, or electoral manipulation (Hellman, 2024). If the

first two bear an obvious connection with human-nature balance, the third one touches the core of democratic legitimacy and decision-making, by using elections as the vulnerability instead of the virtue of the democratic regimes.

3. Combining both perspectives

The core question this text discusses is on how military emergency issues are putting climate emergency on halt. The examples provided above show the relevance that defence and military preparedness have acquired in recent years. A part of it stems from the pragmatic consideration of the immediate need to keep territorial security guaranteed from external threats. However, there is also a political-ideological discourse supporting this, which values old conceptions of the territory, of the population and of the bordered national interest, and thus, tends to undermine other transnational and non-military issues of security. Some characteristics of this trend can be summarised as follows:

i) Whereas a focus on environmental security would consider that human beings are part of nature (even if not under a deep ecology conception) and need to balance that relation, for the sake of security, a focus on military security undermines nature in the binomial – wars are a matter of the human beings, and nature is only instrumental in the process.

ii) Whereas the consideration of environmental challenges, namely "climate emergency", led to the recognition of a necessity to cooperate across borders, in order to overcome common problems, the military security approach is prone to competition, and tends to reinstall oppositional languages that separate human beings into different blocs of highly differentiated and mutually exclusive interests.

iii) Whereas human security debates, in the framework of sustainable development, had led to arguing in favour of "survival plus" and human dignity, military approaches stick to the more elementary concepts of friend vs. enemy, and death vs. survival, often failing to guarantee the security of

the civilians, and considering winners and losers as a normal outcome of the process.

iv) Whereas environmental approaches are one among other focal points of structural peace and development, for their long-term prevention-oriented perspective, military approaches, even if preventive, namely deterrence, can in the end hardly avoid open confrontation and war.

In sum, these are two quite different perspectives on security. However, there is a second fundamental question to be asked, which is whether both viewpoints have common roots or, another way put, whether they are different approaches to common seminal problems. I would argue in a twofold way:

i) A first part of the problem is the territory and its natural resources: part of the emerging military conflicts, even if cloaked as fights for historic rights over territories, bear at least a partial relation with more conventional geopolitical hard power tools, as extractivism (e.g., the rare earths of Ukraine; the natural resources of the Artic), or neo-*rimland* strategies (e.g., the Black Sea; the Panama Gulf; the Artic). Both are connected with the primacy of the economic system, access to resources, and immediate power. Military security approaches are dealing with these topics in the opposite direction of environmental security, which is perhaps closer to the philosophical and political debate on the concept of the "common heritage of mankind/humanity" (Taylor, 2022) and its preservation.

ii) The second part of the problem is people: neonationalist ideologies back exclusive access to the territories, and it comes as no surprise that they have become an ideational tool for ramparting the appealing spaces of the highly developed Western world. From fake-nativism arguments, to anti-immigration policies, or the refusal of protection for refugees, they are all ways of bordering citizenship rights and the correlate material, cultural and political

benefits. However, demographic pressure and mass – forced or otherwise – migration are a result of ecosystemic imbalance: population and resources are unevenly distributed, and environmental degradation is only worsening the problem, namely in Africa, as aforementioned. The growing debate on "climate refugees" (Hiraide, 2022) provides evidence on this. Structurally, the problem cannot be solved by 'walls' because walls tend to fall under the massive movement of people, even if unarmed, as history has so many times shown (White, 2025). Solutions can either be sought by rebalancing distribution, while amending environmental degradation; or, by brutally and massively killing people, which is, very often, an outcome of wars, and which does indeed lower the pressure upon the system, but does not necessarily improve it. The ethical dimension of the latter is an awkward issue for cosmopolitan views of humanity, but not so for perspectives that deny equal dignity to all human beings.

A structural approach to interpreting wars may actually emphasise these underlying causes, which are rooted in the same problems environmental security addresses. Hence, the conclusion would be that human beings are fiercely fighting with each other for avoiding scarcity and for a place under the sun, seen as a privilege for the few. This is most probably a misleading perspective, both for the lack of a broader view on the driving forces of the process, and for the short-term greediness of the few, which will not resolve the structural problems.

Conclusion

As a conclusion, it would appear that presenting viable ways forward should be the outcome of the reasoning presented above. It is however rather difficult to break the deadlock humans are putting themselves into. Two main issues become nevertheless evident. The first is that there is a problem to be solved in between human beings, so that they can preserve their lives, Earth and the future. The

second, that the relation between humans and nature needs to be fixed.

Ellis' approach to social-ecological transformation ends on a positive note that "aspirational narratives that deeply connect people with each other and the rest of life will be critical to restore and sustain the mutually beneficial evolutionary feedbacks needed to sustain both" (2024). Ribeiro Mendes, in turn, highlights that "The Anthropocene demands a humility that acknowledges both the power and the fragility of human existence, reminding us that the future of humanity is inseparable from the future of the Earth itself" (2024: 88).

Therefore, and with reference to the debate presented throughout the article, decoupling both dimensions – humanity and nature – seems to be the wrong avenue for facing the challenges of the present. Focusing on human-to-human competition overlooks the underlying telluric movements upon which human greed unfolds and cannot cope with them. Postponing, undermining, ignoring or denying environmental emergencies will not make them disappear. Climate emergency cannot wait for the military emergency to end and will only be worsened by the consequences of war. It would seem it is common grounds for the humanity to preserve the Earth instead of getting involved in short-term quarrels about resources.

References

Bilal, A. (2024). Russia's hybrid war against the West. *NATO review*. https://www.nato.int/docu/review/articles/2024/04/26/russias-hybrid-war-against-the-west/index.html

Biscop, S. (2023). The war over Ukraine and the rediscovery of geopolitics. *Egmont Paper 123.* https://www.egmontinstitute.be/app/uploads/2023/05/Sven-Biscop_Paper_123_vFinal.pdf

Bohr, J. (2021). The Structure and Culture of Climate Change Denial. *Footnotes. ASA, 49*(3). https://www.asanet.org/footnotes-article/structure-and-culture-climate-change-denial

Borrell, J. (2022). *Europe in the Interregnum: our geopolitical awakening after Ukraine*. https://www.eeas.europa.eu/eeas/europe-interregnum-our-geopolitical-awakening-after-ukraine_en

Börzel, T.A. & Zürn M. (2021). Contestations of the Liberal International Order: From Liberal Multilateralism to Postnational Liberalism. *International Organization*, *75*(2): 282-305. doi:10.1017/S0020818320000570

Buzan, B. (1991). *People, States and Fear: An Agenda for International Security Studies in the Post-Cold War Era.* Harvester-Wheatsheaf.

Dekeyrel, S. (2024). *The European energy crisis: Shock therapy for the EU's clean energy transition* (European Policy Centre Policy Brief). https://www.epc.eu/content/PDF/2024/Simon_Energy_policy_Brief.pdf

Ellis, E.C. (2024). The Anthropocene condition: evolving through social-ecological transformations. *Philosophical Transactions of the Royal Society. B*, *379*(1893). http://doi.org/10.1098/rstb.2022.0255

European Commission (2024a). *The future of European competitiveness*: *Report by Mario Draghi*. https://commission.europa.eu/topics/eu-competitiveness/draghi-report_en

European Commission (2024b). *EDIS | Our common defence industrial strategy*. https://defence-industry-space.ec.europa.eu/eu-defence-industry/edis-our-common-defence-industrial-strategy_en

Ferguson, N. (2011). *Civilization: The West and The Rest*. Penguin USA.

Finger, R., Fabry, A., Kammer, M., Candel, J., Dalhaus, T. & Meemken, E.M. (2024). Farmer Protests in Europe 2023-2024. *EuroChoices*, *23*: 59-63. https://doi.org/10.1111/1746-692X.12452

Flipo, F. (2023). Environmentalism and Political Ideologies. In: J.J. Kassiola, & T.W. Luke, (Eds.) (2023). *The Palgrave Handbook of Environmental Politics and Theory* (pp. 27-42). Palgrave Macmillan.

Forchtner, B. (2019). Climate change and the far right. *WIREs Climate Change*, *10*(5). https://doi.org/10.1002/wcc.604

GARN-Global Alliance for the Rights of Nature (2024). *What Are the Rights of Nature?* https://www.garn.org/rights-of-nature

Goldgeier, J.M., & Wojtowicz, L. (2022). Reassurance and Deterrence after Russia's War against Ukraine. *Security Studies*, *31*(4): 736-743. https://doi.org/10.1080/09636412.2022.2140597

Goldthau, A.C., & Youngs, R. (2023). The EU Energy Crisis and a New Geopolitics of Climate Transition. *JCMS: Journal of Common Market Studies*, *61*:115-124. https://doi.org/10.1111/jcms.13539.

Hammerstadt, A. (2014). The securitization of forced migration. In: E. Fiddian-Qasmiyeh et al. (Eds.). *The Oxford Handbook of Refugee and Forced Migration Studies* (pp. 265-277). Oxford University Press. https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199652433.013.0033

Harris, P.G. (Ed.) (2022). *Routledge Handbook of Global Environmental Politics*. Routledge.

Hellman, M. (2024). *Security, Disinformation and Harmful Narratives: RT and Sputnik News Coverage about Sweden.* Palgrave Macmillan.

Hiraide, L.A. (2022). Climate refugees: A useful concept? Towards an alternative vocabulary of ecological displacement. *Politics, 43*(2): 267-282. https://doi.org/10.1177/02633957221077257

Hough, P. (2021). *Environmental security. An introduction*. Routledge.

Hough, P., Pilbeam, B. & Stokes, W. (Eds.) (2020). *International Security Studies: Theory and Practice*. Routledge.

Kaldor, M. (2018). *Global Security Cultures*. Polity Press.

Kassiola, J.J. & Luke, T.W. (Eds.) (2023). *The Palgrave Handbook of Environmental Politics and Theory*. Palgrave Macmillan.

Lake, D.A., Martin, L.L. &, Risse T. (2021). Challenges to the Liberal Order: Reflections on International Organization. *International Organization*, *75*(2): 225-257. https://doi.org/10.1017/S0020818320000636

Le Prestre, P. (2017). *Global Ecopolitics Revisited: Towards a complex governance of global environmental problems*. Routledge.

Lonardo, L. (2022). *EU Common Foreign and Security Policy After Lisbon: Between Law and Geopolitics*. Springer.

Malik, S. (2020). Human Security. In: P. Hough et al. (Eds.). *International Security Studies. Theory and Practice* (pp. 58-71). Routledge.

Mendes, J.R. (2024). The human condition in the Anthropocene: four Chakrabartian parallaxes. *Anthropocenica*, *5*: 69-91. https://doi.org/10.21814/anthropocenica.6024

Naess, A. (1989). *Ecology, Community and Lifestyle: Outline of an Ecosophy.* Cambridge University Press.

Öjendal, J., & Swain, A. (Eds.) (2020). *Routledge Handbook of Environmental Conflict and Peacebuilding*. Routledge.

Pelenc, J. (2015). *Weak versus strong sustainability* (Brief for GSDR 2015). https://doi.org/10.13140/RG.2.1.3265.2009

Ramos, C.T. (2020). Ecopolitics and global security: from discourse to policies. *Ethics, Politics & Society. A Journal in Moral and Political Philosophy*, 3: 154-170. https://doi.org/10.21814/eps.3.1.106

Ramos, C.T. (2024). Ecopolitics and International Security: The Challenges and the Politics. In: S. Tripathi et al. (Eds.). *Eco-Politics and Global Climate Change* (pp.175-187). Springer Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-48098-0_10

Sari, A. & Regan, M. (Eds.) (2024). *Hybrid Threats and Grey Zone Conflict: The Challenge to Liberal Democracies.* Oxford University Press.

Schwarzer, D. (2017). Europe, the End of the West and Global Power Shifts. *Global Policy*, 8: 18-26. https://doi.org/10.1111/1758-5899.12437

Søgaard Jørgensen P. et al. (2024). Evolution of the polycrisis: Anthropocene traps that challenge global sustainability. *Philosophical Transactions of the Royal Society. B*, *379*(1893) http://doi.org/10.1098/rstb.2022.0261

Taylor, P. (2022). The concept of the common heritage of mankind. In: D. Fisher (Ed.) *Research Handbook on Fundamental Concepts of Environmental Law* (pp. 252-275). Edward Elgar Publishing.

Tripathi, S., Bhadouria, R., Singh, R., Pratap Srivastava & Devi, R.S. (Eds.) (2024). *Eco-Politics and Global Climate Change*. Springer Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-48098-0

UCDP- Uppsala Conflict Data Program (2024). Number of Conflicts. Retrieved from https://ucdp.uu.se/

UN-Human Security Unit (2016). *Human Security Handbook*. United Nations.

UNEP-United Nations Environment Programme (2024). *The Climate Emergency*. https://www.unep.org/climate-emergency

UNEP-United Nations Environment Programme (2025a). *We are all in this together - Annual Report 2024*. https://wedocs.unep.org/20.500.11822/47082.

UNEP-United Nations Environment Programme (2025b). Climate Emergency. Retrieved from https://www.unep.org/climate-emergency

UNGA-United Nations General Assembly (2012). *Resolution adopted by the Human Rights Council. 19/10 Human Rights and the Environment*. https://docs.un.org/en/A/HRC/RES/19/10

UNGA-United Nations General Assembly (2021). Resolution adopted by the Human Rights Council on 8 October 2021. Retrieved from https://docs.un.org/en/A/HRC/Res/48/13

UNGA-United Nations General Assembly (2022). Resolution adopted by the General Assembly on 28 July 2022. Retrieved from https://docs.un.org/en/A/RES/76/300

UNGA-United Nations General Assembly (2024). Overview of the implementation of the human right to a clean, healthy and sustainable environment. Retrieved from https://docs.un.org/en/A/79/270

White, S., Collet, D., Alcoberro, A. *et al.* (2025). Climate, peace, and conflict – past and present: Bridging insights from historical sciences and contemporary research. *Ambio* (2025). https://doi.org/10.1007/s13280-024-02109-1

Williams, P. & McDonald, M. (2023). *Security Studies: An Introduction*. Routledge.

Yarnold, J., Maher, R., Hussey, K. & Dovers, S. (2022). Uncertainty. Risk, technology and the future. In P.G. Harris (Ed.) (2022). *Routledge Handbook of Global Environmental Politics* (pp. 253-268). Routledge.

Zetter, R., & Morrissey, J. (2014). The environment-mobility nexus: Reconceptualizing the links between environmental stress, (im)mobility, and power. In: E. Fiddian-Qasmiyeh et al. (Eds.). *The Oxford Handbook of Refugee and Forced Migration Studies* (pp. 342-354). Oxford University Press. https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199652433.013.0015

Zito, A.R, Burns, C. & Lenschow, A. (Eds.) (2024). *The Future of European Union Environmental Politics and Policy*. Routledge.

THE ENVIRONMENTAL DEMOCRACY AS A POLITICAL THEORY FOR THE ANTHROPOCENE

Richard Sťahel
Institute of Philosophy of the Slovak Academy of Sciences
richard.stahel@savba.sk

Abstract
The concept of environmental democracy attempted to harmonize the concept of constitutional democracy with the knowledge of Earth system sciences and the conditions of the climate regime of the Anthropocene. The concept of environmental democracy develops the ideas that arose within the concepts of political and social ecology, the Jonas principle of responsibility, Morrison's concept of ecological democracy as the constitutive idea of ecological civilization, and Latour's concept of politics for the New Climatic Regime but takes into account also the most recent update of Planetary boundaries concept supplemented by the criteria of environmental justice and equity. The concept of environmental democracy tries to formulate principles of a political system that respects both the concepts of human rights and constitutional democracy, as well as the concept of safe and just planetary boundaries. It assumes the possibility of expanding democratic control over economic and technological power. The basis of the legitimacy of the New Climatic Regime´s political system is supposed to be the availability of the basic prerequisites of life for all.

Keywords: Environmental Democracy; Anthropocene; Planetary Boundaries; Ecological Democracy; New Climatic Regime

Resumo
O conceito de democracia ambiental procurou harmonizar o conceito de democracia constitucional com o conhecimento das ciências do sistema terrestre e as condições do regime climático do Antropoceno. O conceito de democracia ambiental desenvolve as ideias que surgiram no âmbito dos conceitos de ecologia política e social, o princípio da responsabilidade de Jonas, o conceito de democracia ecológica de Morrison como ideia constitutiva da civilização ecológica, e o conceito de política para o Novo Regime Climático de Latour, mas também leva em conta a atualização mais recente do conceito de Limites Planetários, complementado pelos critérios de justiça e equidade ambiental. O conceito de democracia ambiental tenta formular os princípios de um

sistema político que respeita tanto os conceitos de direitos humanos e democracia constitucional, como o conceito de limites planetários seguros e justos. Assume-se a possibilidade de expandir o controlo democrático sobre o poder económico e tecnológico. A base da legitimidade do sistema político do Novo Regime Climático deverá ser a disponibilidade dos pressupostos básicos da vida para todos.

Palavras-chave: Democracia Ambiental; Antropoceno; Limites Planetários; Democracia Ecológica; Novo Regime Climático

Several research and summarizing reports confirm that anthropogenic devastation of the Earth System and global social destruction are accelerating. Thus, the current situation can be characterized as a polycrisis, the phenomenon defined by E. Morin as the "complex intersolidarity of problems, antagonisms, crises, uncontrollable processes, and the general crisis of the planet" (Morin & Kern, 1999: 74). This multi-level mutual interaction of many crisis phenomena, both natural and social, is described by the concept of the Anthropocene. Even without the formal recognition of the Anthropocene as a geological epoch, this concept is useful precisely because of the paradigmatic shift it brings, not only in the effort to address the condition of Earth's habitability but also for the targeted effort to connect the approaches of the natural, social and human sciences to investigating the causes and consequences of the destabilization of the planetary system by anthropogenic activities (Zalasiewicz, 2024).

However, I will focus on only one of the crises mentioned above, namely the political crisis, or even more precisely, the crisis of constitutional democracy. The globally prevailing economic-political system based on ideologies of growth and industrialism largely causes ongoing changes in the environmental conditions of organized human society, but it also significantly threatens this system. The need to preserve the conditions for the population of as much of the Earth's surface as possible requires a fundamental change in the political-philosophical foundations of political and constitutional systems, or rather

the organizational imperatives of current political and economic systems, which can be described as a socio-ecological transformation (Brand & Wissen, 2017). To preserve the democratic nature of such a transformation, it is necessary to examine the real state and weaknesses of current constitutional democracies to identify possibilities for incorporating knowledge of Earth System Sciences and environmental rights into constitutional systems. I refer to the concept formulated in this way as environmental democracy (Sťahel, 2023).

The ambition of the environmental democracy concept is to harmonize the concept of constitutional democracy with the knowledge of Earth System Sciences and the conditions of the climate regime of the Anthropocene. In this paper, I argue the key problem of the concept of environmental democracy, and at the same time, a major obstacle to the social-ecological transformation of the current economic-political and constitutional systems is a new technological-political constellation.

Constitutional democracy

I understand current constitutional democracies as the outcome of struggles for recognition (Honneth 1995), as a system of imperatives, principles, institutions, and processes formalized in constitutional documents. At the same time, current constitutional democracies can be understood as a system of limits. Given that these limits are, at least in theory, the result of democratic procedures in which all citizens participate at least through their representatives, these limits can be referred to as self-limitations.

For example, constitutional systems are built on the principle of the division of power, which aims to limit its concentration, and thus the potential abuse of power. They are also built on concepts of human and civil rights, which should limit the state's power over citizens. The role of the principle of civil equality is, in turn, to limit the possibility of individuals threatening or forcibly controlling other people. And the rule of law principle should limit the power of the majority over minorities as well as limiting the power of

public institutions. Thus, it balances the principle of people's sovereignty.

These self-limitations of citizens and institutions are implemented in constitutional systems precisely to preserve their democratic character. I consider the existing constitutional systems as normative concepts providing a criterion for the evaluation of social reality, economic-political, also technological phenomena.

Real democracies

Because there is an increasing gap between the texts of the constitutional documents and the economic-political reality, I consider it necessary to distinguish between constitutional and real democracies.

From this perspective, several weaknesses of contemporary real democracies can be identified. Perhaps the most visible weakness is the rejection of the self-limitation principle in the economic sphere. This causes the deepening of social inequality to the level of societal disintegration and destabilization of the political system. Another weakness of constitutional democracy is that it cannot effectively control economic and technological power, and not even in theory, let alone in practice. It often serves only to legitimize and legalize decisions rooted in economic and technological power interests.

Moreover, contemporary constitutional democracies are based on concepts of the human or humanity[1], society, and economy that do not consider the finitude of natural resources as well as the limited capacity of the planetary system to absorb the pollution caused by all human activities.

[1] K. Podušelová points out that the concept of the Anthropocene, with the claim that human beings and the societies they have created are an integral part of the Earth System, and that within this system they act as a dominant geobiophysical force, at least implicitly re-formulates the need to find answers to questions about the place of man, or rather humanity, in nature and the cosmos (Podušelová, 2024). Understanding humans and their place in the world is one of the basic starting points of political thinking, even if it is not always explicitly formulated.

For example, despite the increasingly obvious consequences of climate change, most government policies are still formulated in terms of the growth imperative or within the growth paradigm. The rate of economic growth – that is, the growth of production and consumption, is still considered the main criterion for the success of the government or even the legitimacy of the political regime[2]. However, growth in production and consumption is not possible without growth in the extraction of natural resources and, equally, growth in the volume of all types of waste. Knowledge about the finitude of the planetary system and the crossing of planetary boundaries, which threaten the conditions of Earth's habitability, is not reflected in government policies, not even in constitutional documents. One of the reasons for this state is named by Wallenhorst when he states that: "…the ideal of individual autonomy and emancipation from all natural constraints is consubstantial with the idea of democracy" (Wallenhorst, 2023: 27). In practice, however, this mostly means that the limitations imposed by the possibilities of the local ecosystem and natural and human resources are overcome by the use and often even the plundering of ecosystems and resources elsewhere. In this context, Bruno Latour points out that "the world *we live in* only rarely overlaps with the world *we live off*" (Latour, 2021: 52), that's why there's mostly a difference

[2] For the emergence, development and normalization of the growth paradigm as a key category of economic and later public debate since the 1940s, see (Schmelzer, 2015). Economic growth is identified with development. As an economic category, it emerged during World War II. Already in the 1950s, economic growth became a primary political goal, its achievement the main task and responsibility of government, and at the same time the most prominent indicator of the degree of success of national development and social well-being (Schmelzer, 2015: 264). Despite the relatively extensive and constant criticism of this concept from various academic and political positions, the growth paradigm was followed not only by the governments of Western, but also by the so-called socialist and developing countries, and it was also adopted by intergovernmental organizations, which contributed to its further expansion. The growth paradigm also played a significant role in the ideological and influence struggles of the Cold War, during which it served as a comparative criterion for the success of competing economic and political systems.

"between the territories 'we live on' and those 'we live off" (Latour, 2021; 76). He draws attention to the fact that highly industrialized countries defined as nation-states, or more accurately territorial states, need much more resources, as well as sinks for all types of waste and emissions, for their normal functioning, than their own territory defined by internationally recognized borders can provide. He thus points out the fact that without food, energy sources, and other raw materials imported from across borders (Hickel, Dorninger, Wieland & Suwandi, 2022), and often also without undervalued or even unpaid work (Hickel, Hanbury Lemos & Barbour, 2024), mostly from countries of the global South, but also without the ability of ecosystems, to absorb emissions and other waste produced by the "normal" life of industrial (high-income) societies, again mostly in countries of the global South, most countries of the global North would collapse within a few days, at most months.

As a result, the imperial mode of living prevails in most contemporary real democracies. "The mode of living of the global North is 'imperial' inasmuch it is based on a principally unlimited appropriation of resources, space, labour capacity, and sinks[3] elsewhere – secured politically, legally, and/or by means of violence" (Brand & Wissen, 2012: 550). It is a lifestyle that normalizes life at the expense of others (Brand & Wissen, 2021). The social and environmental costs of overconsumption societies are transferred to the lower social classes of the population in the countries of the global North and to an even greater extent to the countries of the global South.

Environmental democracy

The motivation for designing the concept of environmental democracy as a part of the Environmental Political Philosophy (Horyna, 2023) is therefore the search for the rules and principles of a society that respects the knowledge of Earth System Sciences and at the same time gives at least a theoretical chance for survival under the

[3] A sink refers to an ecosystem that is capable of absorbing emissions, such as forests or oceans in the case of CO_2.

conditions of the New Climatic Regime (Latour, 2017) to everyone, not just the richest or the most careless. The concept of environmental democracy tries to take seriously not only the warnings of scientists but also the concepts of human and civil rights, as well as the motto of the UN 2030 Agenda for Sustainable Development promising that "no one left behind" (UN, 2015). As namely emphasized E. C. Ellis "(…) the biogeophysical capacities of this planet to sustain people and the rest of the life depend at least as much on human sociocultural capabilities as on the self-regulatory feedbacks of the Earth system" (Ellis, 2023: 5). The concept of environmental democracy seeks to develop a narrative that connects human wellbeing with the wellbeing of the rest of nature (Ellis, 2023: 8), thereby contributing to the sociocultural capabilities necessary to maintain an organized human society under the conditions of the new climate regime. Jørgensen *et al.* also think similarly when, based on an analysis of Anthropocene traps understood as a consequence of sociocultural evolution, they identify, the need to develop new social and nature-based practices, as well as the capacity to navigate conflicts between levels and domains of social organization, from the global to the individual (Jørgensen et al., 2023). Democracy can be understood as a socio-cultural practice associated with certain institutions and procedures and simultaneously a way of moderating social conflicts, at least in theory, suspending violence. However, the prevailing forms of democracy are not nature-based, neither in theory nor in practice.

The concept of environmental democracy, following the accounts of M. Bookchin (2006), A. Gorz (1980), H. Jonas (1984), R. Morrison (1995), H. Skolimowski (2003), and B. Latour (2017; 2021) as well as international environmental law enshrined in United Nations documents and resolutions.

A basic characterization of environmental democracy argues that it is a system that would, on the one hand, preserve the basic constitutional principles of current constitutional democracies and, on the other hand, reconcile them with current Earth System Science knowledge about

the vulnerability of the planetary system. In other words, constitutional, political, and economic systems should begin to respect the Planetary Boundaries, not only with regard to environmental safety, but also justice (Rockström et al., 2023), which means the establishment of societal boundaries, or at least the political procedure of establishing collectively defined self-limitation (Brand et al., 2021). It would therefore be an application of the principle of self-limitation on the total consumption of society and thus also the production of all kinds of pollution. It would mean extending the application of the principle of self-limitation to the area of resource consumption and total production of waste and emissions from all activities of society. In other words, if planetary boundaries are not to be crossed, societal boundaries must also be set, and therefore the boundaries of development plans. At the very least, development plans should not be formulated without calculating their environmental costs, and especially their carbon footprint.

Another aspect of the concept of environmental democracy is the extension of equality of access to public functions to equality of access to the basic resources of life such as water, food, and climate-resilient shelter. That means that the concept is based on the thesis that environmental rights are a prerequisite for all other rights (UN, 1973), so it is in line with the UN General Assembly Resolution, which declares "access to a clean, healthy and sustainable environment as a universal human right" (UN, 2022). Not only this declaration but also the reality of the consequences of climate change show that environmental rights are a prerequisite for all other human and civil rights, as well as for the concept of citizenship, which thus gains an environmental dimension to the political and social dimension (Mravcová, 2023).

Maintaining the environmental prerequisites of life for all is very unlikely without formulating an environmental living minimum, but also a maximum. Here I follow Leslie Sklair's idea of the human right to adequate consumption:

> The human right to adequate consumption (we can define this as the basic minimum level that even averagely well-off people would settle for),

> properly conceived, entails the social responsibility of those who are democratically elected to make such decisions to ensure that this is available to all. The crisis of ecological unsustainability dictates that this will entail reductions in consumption for those who consume the most all over the world (Sklair, 2009: 89).

To put it briefly, environmental democracy focuses on the saturation of human needs, understood as preconditions of life limited by planetary boundaries, as opposed to the preference for profit growth in current economic-political systems. Because it takes seriously the statement of the Universal Declaration of Human Rights, according to which the right to life is a basic and inalienable human right (UN, 1948). The establishment of an environmental living minimum can be understood as a natural form of unconditional basic income. For example, without water reservoirs created from public sources and the provision of a distribution system in times of heat and acute water shortages, even sufficient funds distributed following the concept of unconditional basic income would not provide a guarantee that every citizen will have access to water.

However, the main sources of pollution and various forms of environmental devastation are technological and economic power. At the same time, these powers are practically outside the constitutionally enshrined mechanisms of division and control of power. Therefore, democratic control of economic and technological power is another principle of environmental democracy. According to Hans Jonas "Knowledge, will, and power are collective, and so must be their control. It can only be public, that is, it can only be political, and this requires the permanence of a broad consensus from below" (Jonas, 1992: 142). And Roy Morrison similarly claims, that: "In ecological democracy, all aspects of technology – its use, its control, its spread – and the specific manifestation of given technologies are thus subject to social control and democratic choice" (Morrison, 1995: 227). The question remains where to get and how to

maintain “the broad consensus from below” mentioned by Jonas.

Precisely the doubts about the possibility of achieving a permanent and broad consensus from below, both in the issue of self-limitation in consumption and the subordination of economic and technological power to the public interest – preserving the habitability of the planet – lead many authors to doubt the ability of a democratic form of government to find a solution to the current poly-crisis. I consider this problem to be key for the concept of environmental democracy and at the same time a major obstacle to the social-ecological transformation.

In reality, the concentration of economic and technological power in the hands of corporate owners continues. Developments in many countries of the world show that such concentrated power directly affects political power. At the same time, it is becoming more and more obvious that the existing institutions of control and division of power enshrined in the constitutions cannot prevent this development.

New technological-political constellation

Corporations have a large social, political, and environmental impact. In fact, they are power subjects actively influencing social and environmental conditions of life, but they are neither established nor governed by democratic principles and practices or subject to effective public scrutiny. On the contrary, they influence in various ways the legislative and executive decisions of even democratically elected governments, which subordinate many long-term transformation or development policies to the demands of corporations, acting as foreign investors bringing innovation and modernization. The more dependent a country is on foreign investment, the more it is subject to interests that lack democratic legitimacy:

> The influence of foreign capital – as well as foreign political actors – is strongly inscribed into the state apparatuses, a phenomenon which Cardoso and Faletto called the “internalisation of

> external interests".[4] In sum, it is more difficult for (semi-)peripheral states to formulate ambitious transformative projects that are independent from foreign interests. Foreign capital only fuels processes of industrialisation under very particular conditions ... If the material basis of peripheral states comes from extractivist concessions and rents, the state bureaucracy and public servant jobs that create loyal followers are based on rent income and strengthen a tendency towards clientelism (Brand & Lang, 2024: 122).

Foreign investors – both banks and technology corporations – then actually deepen the democratic deficit that accompanies the functioning of national and transnational institutions and in many ways, they manipulate not only public opinion but also scientific discourse. This is especially evident concerning activities that devastate the living environment. For example, according to recently discovered documents, big oil companies knew of the dire effects of fossil fuels on the environment as early as the 1950s, however, they not only kept these results of their research a secret but also influenced public opinion and government policies for decades by deceptive PR strategies (John, 2024) and by financing the so-called alternative research that denied, questioned and belittled the results of research conducted by official scientific institutions (Pattee, 2024).

Similarly, currently, Big Tech corporations are hiding the environmental consequences of digitization and its next stage, the rapid development of AI technologies, such as the increase in raw material consumption, energy consumption (Luccione et al., 2024), and the practically unmanageable increase in the amount of electronic waste (Mendes, 2024). A particular problem, much greater than in any other technology sector, is the exponentially growing ability of digital and especially AI technologies not only to monitor all human communication but even to influence the thinking

[4] (Cardoso & Faletto, 1979).

and actions of the majority of the population, in virtually any country in the world.

At the same time, both types of industry actively use their power to influence public policies, while on the one hand, they suspend democratic procedures so that at best they bypass democratic procedures (by lobbying) or at worst they directly corrupt. It can therefore be stated that not only the will but also the interests and the basic needs of life come into conflict with the interests of corporations. Their interests are presented as a necessary part of modernization, to which social relations, civil rights, and freedoms as well as the obligations of the Paris Climate Agreement are sacrificed.

The creation of economic-political systems dependent on fossil fuels (Fossil Capitalism)[5] led to the creation of the dependence of constitutional democracies not only on oil corporations but also on authoritarian or even dictatorial regimes possessing oil and natural gas deposits.

Digitization and even more the so-called AI revolution are expanding the dependence of states on technological corporations – the owners of cloud capital (Varoufakis, 2023). Without regular payments for access to digital platforms, states cannot carry out even basic governance or provide public services[6]. Y. Varoufakis speaks in this context of the obligation to pay "cloud rent" and refers to the economic-political relations formed this way as techno-feudalism (Varoufakis, 2023). Y. N. Harari points out that these countries are becoming data colonies – territories

[5] See Malm (2016) and Angus (2016).

[6] Despite the enormous sums spent on digitizing public administration, its flexibility and security are not improving, quite the opposite. Cyberattacks on state administration information systems can paralyze entire areas of public services. See the inoperability of the Geodesy, Cartography and Cadastre Authority of the Slovak Republic in January 2025. It is rarely possible to determine whether the attack was caused by a state or non-state actor. Nevertheless, the result of such attacks is always an increase in spending on cybersecurity, which ultimately increases the profits of private corporations and thus their power to influence political decisions in ways that weaken both the principle of popular sovereignty and the principle of representation.

controlled not with over military forces but with information. Thus, digital empires are emerging (Harari, 2024).

In such a technological-political constellation, it is hard to expect that there will be a willingness to extend human rights to their environmental dimension and to add to the set of civil rights the right to access to water or climate-resilient shelter. It is, therefore, necessary to state at this time that the social-ecological transformation of the current economic-political and constitutional systems, as one of the main prerequisites for adaptation to the new climate regime, appears as a utopian project.

Conclusion

To sum it up, the concept of environmental democracy tries to formulate principles of a political system that respects both the concepts of human rights and constitutional democracy, as well as the concept of safe and just planetary boundaries.

It assumes the possibility of expanding democratic control over economic and technological power. The concept of environmental democracy assumes that the basis of the legitimacy of the New Climate Regime´s political system is supposed to be the availability of the basic prerequisites of life for all.

The continuing concentration of economic and technological power and its increasingly open use to circumvent or eliminate democratic decision-making processes creates a new technological-political constellation. The problem, however, is that this not only makes socio-ecological transformation practically impossible but threatens existing constitutional democracies more than populist or authoritarian political movements.

References

Angus, I. (2016). *Facing the Anthropocene: Fossil Capitalism and the Crisis of the Earth System.* Monthly Review Press.

Bookchin, M. (2006). *Social Ecology and Communalism*. AK Press.

Brand, U. & Wissen, M. (2012). Global Environmental Politics and the Imperial Mode of Living: Articulations of State-Capital Relations in the Multiple Crisis, *Globalizations*, *9*(4): 547-560. http://dx.doi.org/10.1080/14747731.2012.699928.

Brand, U. & Wissen, M. (2017). Social-Ecological Transformation. In D. Richardson, N. Castree, M.F. Goodchild, A. Kobayashi, W. Liu & R.A. Marston (Eds.). *International Encyclopedia of Geography: People, the Earth, Environment and Technology*. https://doi.org/10.1002/9781118786352.wbieg0690.

Brand, U. &Wissen, M. (2021). *The Imperial Mode of Living. Everyday Life and the Ecological Crisis of Capitalism*. Verso Books.

Brand, U., Muraca, B., Pineault, É., Sahakian, M., Schaffartzik, A., Novy, A., … Görg, C. (2021). From planetary to societal boundaries: an argument for collectively defined self-limitation. *Sustainability: Science, Practice and Policy*, *17*(1): 264-291. https://doi.org/10.1080/15487733.2021.1940754

Brand, U., & Lang, M. (2024). What to expect from the state in social-ecological transformations? In M. Lang, M. A. Manahan, & B. Bringel (Eds.), *The geopolitics of green colonialism* (pp. 118-129). Pluto Press.

Cardoso, F. H. & Faletto, E. (1979). *Dependency and Development in Latin America*. University of California Press.

Ellis, E. C. (2023). The Anthropocene condition: evolving through social-ecological transformations. *Phil. Trans. R. Soc. B 379*: 20220255. Retrieved from: https://doi.org/10.1098/rstb.2022.0255.

Gorz, A. (1980). *Ecology as Politics.* South end Press.

Harari, Y. N. (2024). *Nexus: A Brief History of Information Networks From the Stone Age to AI*. Fern Press.

Hickel, J., Dorninger, C. H., Wieland, H. & Suwandi, I. (2022). Imperialist appropriation in the world economy: Drain from the global South and unequal exchange, 1990-2015. *Global Environmental Change, 73*, Article 102467: 1-13. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2022.102467

Hickel, J., Hanbury Lemos, M., & Barbour, F. (2024). Unequal exchange of labour in the world economy. *Nature Communications, 15*: 6298. https://doi.org/10.1038/s41467-024-49687-y

Honneth, A. (1995). *The Struggle for Recognition. The Moral Grammar of Social Conflicts*. Polity Press.

Horyna, B. (2023). Principles of environmental political philosophy. *Filozofia, 78*(Supplement): 8-23. https://doi.org/10.31577/filozofia.2023.78.10.Suppl.2

John, R. (2024, November 12). Big Oil told 70 years ago that fossil fuel emissions could impact "civilization". *DeSmog*. https://www.desmog.com/2024/11/12/revealed-big-oil-told-70-years-ago-that-fossil-fuel-emissions-could-impact-civilization

Jonas, H. (1984). *The Imperative of Responsibility: In Search of an Ethics for the Technological Age*. University of Chicago Press.

Jonas, H. (1992). *Philosophische Untersuchungen und metaphysische Vermutungen.* Insel Verlag.

Jørgensen, S. P., et al. (2023). Evolution of the polycrisis: Anthropocene traps that challenge global sustainability. Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences, 379(1883): Article 20220261. https://doi.org/10.1098/rstb.2022.0261

Latour, B. (2017). *Down to Earth: Politics in the New Climatic Regime*. Polity.

Latour, B. (2021). *After Lockdown. A Metamorphosis*. Polity Press.

Luccioni, S., Gamazaychikov, B., Hooker, S., Pierrard, R., Strubell, E., Jernite, Y. & Wu, C. J. (2024). Light bulbs have energy ratings – so why can't AI chatbots? *Nature, 632*(8026): 736-738. https://doi.org/10.1038/d41586-024-02680-3

Malm, A. (2016). *Fossil Capital. The Rise of Steam Power and the Roots of Global Warming.* Verso.

Mendes, J. R. (2024). The Environmental Toll of Digital Technologies. *Filozofia*, *79*(9): 1034-1048. https://doi.org/https://doi.org/10.31577/filozofia.2024.79.9.6.

Morin, E. – Kern, A. B. (1999). *Homeland Earth: A Manifesto for the New Millenium.* Hampton Press.

Morrison, R. (1995). *Ecological democracy*. South End Press.

Mravcová, A. (2023). The potential of environmental citizenship in facing environmental challenges and the limits of individual environmental responsibility. In R. Sťahel & E. Dědečková (Eds.), *Current challenges of environmental philosophy* (pp. 173-207). Brill.

Pattee, E. (2021, July 2). The scientist hired by big oil who predicted the climate crisis long ago. *The Guardian*. https://www.theguardian.com/environment/2021/jul/02/scientists-climate-crisis-big-oil-climate-crimes

Podušelová, K. (2024). Identifying the possible implications of the concept of the Anthropocene for the philosophical-anthropological thought. *Pro-Fil: An Internet Journal of Philosophy, 25*(1): 38-52. https://doi.org/10.5817/pf24-1-37798

Rockström, J., Gupta, J., Qin, D., Lade, S. J., Abrams, J. F., Andersen, L. S., Armstrong McKay, D. I., Bai, X., Bala, G., Bunn, S. E., Ciobanu, D., DeClerck, F., Ebi, K., Gifford, L., Gordon, C., Hasan, S., Kanie, N., Lenton, T. M., Loriani, S., Liverman, D. M., … Zhang, X. (2023). Safe and just Earth system boundaries. *Nature, 619*(7968): 102-111. https://doi.org/10.1038/s41586-023-06083-8

Schmelzer, M. (2015). The growth paradigm: History, hegemony, and contested making of economic growthmanship. *Ecological Economics, 118*: 262-271. https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2015.07.029

Sklair, L. (2009). The globalization of human rights. *Journal of Global Ethics, 5*(2): 87-88. https://doi.org/10.1080/17449620903110235

Skolimowski, H. D. (2003). Cosmocracy: As the next stage in the development of democracy. *World Affairs, 7*(2), April–June: 234-246. https://ciaotest.cc.columbia.edu/olj/wa/wa_apr03_d.html.

Sťahel, R. (2023). Industrial and environmental democracies as models of a politically organized relationship between society and nature. *Studia Philosophiae Christianae, 59*(1): 111-130. https://doi.org/10.21697/spch.2023.59.A.06

UN. (1948). *Universal declaration of human rights*. https://www.un.org/en/about-us/universal-declaration-of-human-rights

UN. (1973). *Report of the United Nations Conference on the Human Environment, 5-6 June 1972*. United Nations.

UN (2015). *(2015). Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development. https://social.desa.un.org/2030agenda-sdgs*

UN (2022). *(2022). The human right to a clean, healthy, and sustainable environment. https://digitallibrary.un.org/record/3982508?ln=en*

Varoufakis, J. (2023). *Technofeudalism: What Killed Capitalism*. Bodley Head UK.

Wallenhorst, N. (2023). *A critical theory for the Anthropocene*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-37738-9

Zalasiewicz, J., Adeney Thomas, J., Waters, C. N., Turner, S. & Head, M. J. (2024). The meaning of the Anthropocene: Why it matters even without a formal geological definition. *Nature, 632*(8027): 980-984. https://doi.org/10.1038/d41586-024-02712-y

Acknowledgment
This article is part of VEGA project 2/0110/24 Tasks of Political Philosophy in the Context of the Anthropocene II

PROGRAMA / PROGRAM

22 novembro/November

10h00 | Abertura/Opening
Presidente da/President of FEAA: Augusto Aguiar-Branco
Comissão Organizadora/Organizing Committee: Isabel Ponce de Leão & Maria do Carmo Mendes

Sessão/Session 1

Moderação/Chair: Rui Paes Mendes

10h20, Maria Rosário (U. Aberta) - Olegário Pereira (U. Nova de Lisboa)

O Antropocénico: perceção acerca da influência das oscilações climáticas com base no estudo de caso de uma microcredencial TIA (Tourism International Academy) da Universidade Aberta / The Anthropocene*: Perceptions of Climate Oscillations Based on a Case Study of a TIA (Tourism International Academy) Microcredential at Universidade Aberta*

10h40, Custódia Martins (U. do Minho)

Sobre a condição antropocénica: educação e jardinagem / On the Anthropocene Condition: Education and Gardening

11h00, Sérgio Lira (Green Lines Instituto para o Desenvolvimento Sustentável)

Museus, preservação do património e sustentabilidade / Museums, Heritage Preservation, and Sustainability

11h20, Orfeu Bertolami (U. do Porto)

Anthropocene misalignments and the climate crisis / Desalinhamentos Antropocénicos e a Crise Climática

11h40, Rui Paes Mendes (U. do Porto)

Re)imaginar o Turismo no Antropoceno: fissuras e pontos de convergência / Reimagining Tourism in the Anthropocene: Points of Convergence and Divergence

12h00: DISCUSSÃO/DISCUSSION

12h30: ALMOÇO/LUNCH

Sessão/Session 2

Moderação/Chair: Cláudia Toriz Ramos

15h00, Richard Stahel (Institute of Philosophy of the Slovak Academy of Sciences)

The Environmental Democracy as a Political Theory for the Anthropocene / Democracia Ambiental como Teoria Política para o Antropoceno .online

15h20, Anna Mravcová (Institute of Philosophy of the Slovak Academy of Sciences)

The significance of global environmental citizenship in the contemporary era of the Anthropocene / O Papel da Cidadania Ambiental Global na Era Contemporânea do Antropoceno .online

15h40, Eva Dědečková (Institute of Philosophy of the Slovak Academy of Sciences)

Some Preliminary Notes on the Environmental Humanities as a Possible Shift in the Philosophy of Education / Humanidades Ambientais: Uma Mudança Potencial na Filosofia da Educação .online

16h00, Katarina Podušelová (Institute of Philosophy of the Slovak Academy of Sciences)

Homo Climaticus and the Problem of the Human Condition in the Anthropocene / Homo Climaticus: Repensando a Condição Humana no Antropoceno .online

16h20, Thomas Heyd (U. of Victoria)

Applied philosophy of science: responses to the Covid-19 pandemic as a guide to face the Anthropocene / Filosofia Aplicada da Ciência: Lições da Pandemia de Covid-19 para Enfrentar o Antropoceno .online

16h40, Cláudia Toriz Ramos (U. Fernando Pessoa)

Ecopolitics and Geopolitics: from climate urgency to military urgency: a perspective on security threats / Ecopolítica e Geopolítica: Da Urgência Climática à Urgência Militar—Uma Perspectiva sobre Ameaças à Segurança

17h00: DISCUSSÃO/DISCUSSION

20h00: JANTAR/DINNER - Cais das Pedras

23 novembro/November

Sessão/Session 3

Moderação/Chair: Maria do Carmo Mendes

10h00, Isabel Ponce de Leão (U. Fernando Pessoa)

O horto de Camões / Camões` Grove

10h20, José Eduardo Franco (U. Aberta)

Para uma noção alternativa de cultura e meio ambiente: A ideia de cultura como expulsão e hospitalidade / Toward an Alternative Concept of Culture and Environment: Culture as Exclusion and Hospitality

10h40, Artur Manso (U. do Minho)

O Antropoceno e a simbólica criacionista / The Anthropocene and Creationist Symbolism

11h00, Maria do Carmo Mendes (U. do Minho)

"Matar quem nos mata": o eco terrorismo na ficção contemporânea / "Killing What Kills Us": Eco-terrorism in Contemporary Fiction

11h20: DISCUSSÃO/DISCUSSION

11h50: INTERVALO/BREAK

Moderação/Chair: Carmen Gonçalves

12h20, Andréa Lins (U. Trás-os-Montes e Alto Douro) & Denise Moreira (U. do Piauí)

Antropoceno e lições de Paulo Freire sobre Educação no Capitalismo / The Anthropocene and Paulo Freire's Lessons on Education under Capitalism

12h40, João Ribeiro Mendes (U. do Minho)

The Sustainability Myth: AI and the Jevons Paradox / O Mito da Sustentabilidade: IA e o Paradoxo de Jevons

13h00, Rui Sousa Basto (U. de Santiago de Compostela)

Negacionismo climático como sintoma de acrasia coletiva / Climate Denialism as a Symptom of Collective Akratic Behavior

13h20, Carmen Gonçalves (U. do Porto) & Manuel das Neves Pereira (U. do Algarve)

"Resilience" in the Anthropocene condition / "Resiliência" na Condição Antropocénica

13h40: DISCUSSÃO/DISCUSSION

14h10: ENCERRAMENTO/CLOSING REMARKS

CARTAZES / POSTERS

organizer

INFAST

support

U.PORTO

FUNDAÇÃO ENGº ANTÓNIO DE ALMEIDA

CEGOT

CLEPUL

CENTRO DE ESTUDOS GLOBAIS

AbERTA

FOTOS / PHOTOS

FUNDAÇÃO
ENG. ANTÓNIO DE ALMEIDA

FUNDAÇÃO
ENG. ANTÓNIO DE ALMEIDA

FUNDAÇÃO
ENG. ANTÓNIO DE ALMEIDA

FUNDAÇÃO
ENG. ANTÓNIO DE ALMEIDA

FUNDAÇÃO
ENG. ANTÓNIO DE ALMEIDA

FUNDAÇÃO
ENG. ANTÓNIO DE ALMEIDA

ANDREA LINS
FUNDAÇÃO
ENG. ANTÓNIO DE ALMEIDA

Declaração de Responsabilidade Ambiental

Assumimos um compromisso claro com o futuro do planeta através da publicação em formato digital. Esta escolha não é apenas uma adaptação aos novos tempos, mas uma posição consciente face aos desafios ecológicos do nosso século. Um livro digital dispensa o corte de árvores, o uso de químicos no branqueamento do papel e os combustíveis fósseis gastos na distribuição.

Acreditamos que o digital não significa desvalorizar o livro enquanto objeto cultural, mas antes redefinir o seu lugar num mundo que exige práticas sustentáveis. Ao mesmo tempo, o formato digital traz vantagens inegáveis de acessibilidade: chega a qualquer geografia instantaneamente, permite ajustes de leitura para pessoas com necessidades visuais e ocupa um espaço mínimo no nosso ambiente físico.

Esta é a nossa forma de conciliar a paixão pela literatura com o respeito pelos limites ecológicos da Terra.

Environmental Responsibility Statement

We affirm our unequivocal commitment to the future of the planet through the publication of this work in digital format. This decision reflects not only an adaptation to contemporary technological realities but also a conscious stance in response to the ecological challenges of our time. A digital book eliminates the need for tree felling, the use of chemicals in paper bleaching, and the consumption of fossil fuels in distribution.

We believe that embracing digital formats does not diminish the value of the book as a cultural artifact; rather, it redefines its role in a world that demands sustainable practices. Moreover, digital publication offers undeniable advantages in terms of accessibility: it reaches any location instantaneously, accommodates readers with visual impairments through customizable features, and occupies minimal physical space.

This initiative represents our way of reconciling a deep commitment to literature with a profound respect for the ecological boundaries of our planet.

INfAST
Institute for Anthropocene Studies