



CAPTAR
ciência e ambiente para todos

volume 8 • número 1 • p 13-21

Desafios que as Alterações Climáticas colocam às sociedades

Este texto tem como base uma intervenção realizada no Seminário Internacional dedicado ao tema 'Alterações Climáticas, Biodiversidade e Sociedade: Desafios no contexto africano'. O seminário decorreu em Pemba, na Universidade Lúrio, em Moçambique. Por isso é, desde logo, um texto contextual que procura dar visibilidade à multidimensionalidade que o tema em si encerra e sobretudo evidenciar a relação entre as diferentes ciências e sociedades, complexas, temporais e espaciais, frequentemente distantes e desiguais. Neste contexto abordaremos as alterações climáticas dado que se posicionam no centro da crise ambiental, são globais e locais, implicam todas as dimensões da vida e exigem reequacionamento das relações entre a natureza e a sociedade. Nesta análise convocam-se diversas ciências e diversos saberes e poderes para demonstrar a necessidade de os articular na busca de novos paradigmas, novos modos de vida que garantam a vida humana na terra, em equilíbrio com a natureza, os seus ecossistemas e biodiversidade que a sustentam.

Palavras-chave

ambiente
alterações climáticas
saúde
sociedades

Fátima Alves ^{1,2,3*}

Vanda Viegas ^{2,3,4*}

¹ Universidade Aberta, Departamento de Ciências Sociais e Gestão, Lisboa, Portugal

² Centre for Functional Ecology - Science for People & the Planet CFE/UC

³ Societies and Socio-environmental Sustainability Research Group CFE/UC

⁴ Universidade Aberta, Departamento de Ciências e Tecnologia, Lisboa, Portugal

* fatimaa@uab.pt

* vnd.vgs@gmail.com

INTRODUÇÃO: BREVE CENÁRIO GLOBAL

As alterações climáticas (AC), resultantes do aquecimento global, são um dos problemas ambientais mais graves, senão o mais grave, que ameaça a vida na Terra tal como a conhecemos e ao qual nenhuma geografia escapa, assumindo por isso um carácter global. As AC são resultantes de uma multiplicidade de factores donde se destaca a ação antrópica continuada, desenvolvida, sobretudo, a partir da Revolução Industrial e em grande aceleração a partir de meados do Séc. XX (Cook et al., 2016; Steffen et al., 2015).

O impacto do aquecimento da atmosfera terrestre na Terra traduz-se, nomeadamente, na subida do nível do mar, sobretudo devido ao aumento da temperatura nas latitudes polares. Também estreitamente relacionada, para além da variação dos regimes de precipitação, está a acidificação de solos e de oceanos, sobretudo consequência dos modos de vida e das práticas das sociedades humanas que, em acumulado, levaram ao aumento significativo da concentração na atmosfera de Gases com Efeito de Estufa (GEE) - dióxido de carbono (CO₂) e metano (CH₄), *inter alia*, esperando-se, devido à prevista continuação da subida da temperatura da atmosfera terrestre, uma maior incidência dos fenómenos a que se convém chamar de eventos extremos (IPCC, 2007). Estas mutações que já afetam a disponibilidade de recursos naturais, os ecossistemas, a produção de alimento, água, abrigo, etc., refletem-se nas sociedades de múltiplas formas e requerem uma ação imediata de adaptação e mitigação, o que desafia desde logo as sociedades na sua organização social, as ciências, as tecnologias e as políticas no encontrar de soluções que assegurem o bem-estar das populações em harmonia com a natureza e o ambiente.

Num mundo culturalmente matizado (*Vide, e.g.*, Hofstede, 2001; Ngoenha, 2010), cuja população se prevê que seja de cerca de 9,8 biliões em 2050 e que ultrapasse os cerca de 11,2 biliões em 2100 (UN, 2017), vivemos em plena transição global confrontados com assimetrias socioambientais abissais, com o risco e o desconhecimento, que se refletem necessariamente e complexificam o cenário atual e as possibilidades da ação.

Entretendo as tensões dos efeitos das AC com os impactes ambientais e com as práticas continuadas das sociedades, no global ecologicamente assoladoras, que por um lado nos têm conduzido à constatação da sua construção/produção social reconhecendo que estas não são apenas um fenómeno climatérico, mas também social, económico e cultural complexo; por outro, levantam graves preocupações relativamente à saúde e ao bem-estar da esmagadora maioria das comunidades humanas (Alves et al., 2014) bem como à sustentabilidade da vida das gerações futuras (*Vide, e.g.*, Hettinger, 2005). A investigação produzida atesta este consenso que, não sendo global, tem vindo a desocultar as suas consequências sociais e a evidenciar a necessidade de agir.

E se a miríade de dinâmicas complexas, prenes de interações retroativas e multidimensionais, entre os sistemas naturais e os sistemas humanos - ao ponto de o futuro ser interdependente - já se encontra indelevelmente encastrada na Terra e é referida como uma nova fase geológica: o Antropoceno (Zalasiewicz et al., 2010). A constatação desta complexidade fez com que diversos cientistas (*Vide, e.g.*, Albrecht et al., 1998; Clayton, 2012) venham defender a necessidade da transdisciplinaridade no restabelecimento da unidade da vida e da saúde das comunidades humanas como um todo – espiritual, mental e físico - interligando-o com a saúde dos territórios e seus ecossistemas.

Não obstante o caráter único de cada observação *in loco*, e embora em grande parte não estejamos sempre conscientes, é a globalidade das variáveis e dos sistemas – naturais e humanos - em contínua, dinâmica e multiescalar interação que é definidora e que define o ambiente enquanto processo total, (Proshansky et al., 1970), levando as populações a adaptarem-se às condições do clima através de respostas fisiológicas, comportamentais, socioculturais e tecnológicas.

A todo o sofrimento e crises de identidade causadas por todas as alterações ambientais que foram afetando muitos indivíduos e comunidades humanas nos seus territórios ao longo dos tempos, mas exacerbados na atual transição global pelo sentimento de total impotência perante as mudanças com que têm de lidar, levou ao surgimento do conceito de solastalgia, para evidenciar a generalização desta percepção de inaptidão (Albrecht et al., 2007).

Estamos, assim, perante amplos desafios no âmbito do bem-estar das sociedades humanas - locais e globais – bem como no âmbito da sustentabilidade dos sistemas naturais que as escoram e que a todos convocam: racionalidades, saberes e poderes e que requerem ética, justiça, respeito, responsabilidade, imaginação e práticas solidárias, com espírito de *ligança* (Morin, 2009).



DAS POLÍTICAS AMBIENTAIS E CLIMÁTICAS INTERNACIONAIS

Há alguns marcos relevantes da preocupação com a situação da degradação ambiental anteriores às grandes conferências mundiais sobre o ambiente e, mais tarde, sobre as alterações climáticas.

A título de exemplo:

- em 1872 era estabelecido pelo Congresso dos EUA o Yellowstone National Park, o primeiro Parque Nacional do mundo;
- em 1892 era fundado o Sierra Club, uma organização ambiental, cujo o primeiro presidente foi o preservacionista John Muir (1838–1914);
- em 1949, com *A Sand County Almanac - and Sketches Here and There*, Aldo Leopold dava à estampa o texto que viria a ser considerado nuclear na ética e na filosofia ambientais; mas
- é só com o, então polémico, *Silent Spring* em 1962, onde a bióloga Rachel Carson nos conta ‘a fable for tomorrow’ (Carson, 2002 [1962]), a partir de casos verídicos em que foram observados extensos danos em muitas comunidades e territórios por se persistir no uso continuado do DDT, antes de serem conhecidos em toda a amplitude os seus efeitos na biota, é que é possível falar-se do início da disseminação da consciência ambiental atual.

Cinco anos após a publicação de *Silent Spring*, do encontro entre o cientista escocês Alexander King com o industrial italiano Aurelio Peccei, vem a ser criado no ano seguinte, 1968, The Club of Rome, designando as reuniões em que um pequeno grupo de cientistas, economistas, humanistas e industriais de vários países debatia problemas globais¹.

¹The Club of Rome – Disponível em <https://www.clubofrome.org/about-us/history/>. Acedido em 2018-09

Em 1972, na década em que sucederam os dois primeiros choques petrolíferos, The Club of Rome lança o seu primeiro relatório - *The Limits to Growth* - o primeiro estudo, realizado por investigadores do Massachusetts Institute of Technology, onde se questiona a viabilidade do crescimento exponencial dos sistemas económicos vigentes, se demonstra a sua injustiça socioambiental no tempo e no espaço, e se defende a necessidade de um planeamento global.

Como já tinha sido argumentado por Stuart Mill em meados do Séc. XIX, em *The Limits to Growth - A Report for THE CLUB OF ROME'S Project on the Predicament of Mankind*, 1972, evidencia-se a necessidade de a humanidade mudar de rumo, no sentido de um estado estacionário do crescimento material das sociedades, integrador de toda a biosfera e empenhado no desenvolvimento de todos os tipos de cultura mental e espiritual. Este objetivo, com cariz de crescimento ilimitado, é prenunciador de uma melhor qualidade da esfera de vida para gerações presentes e futuras: “[...] despite the model's material orientation, the conclusions of the study point to the need for fundamental change in the values of society. [...] man must explore himself-his goals and values-as much as the world he seeks to change. The dedication to both tasks must be unending. The crux of the matter is not only whether the human species will survive, but even more whether it can survive without falling into a state of worthless existence” (Meadows et al., 1972, pp. 188; 197).

Apesar de o ambiente não estar explicitamente referido na Carta das Nações Unidas de 1945, que também integra o Estatuto do Tribunal Internacional de Justiça, neste mesmo ano de 1972, a ONU dá finalmente sinais claros de reconhecer a dimensão global das questões ambientais e, com o intuito de se encontrarem respostas concertadas dos Estados, manifestamente incapazes de responderem isoladamente de forma adequada aos problemas globais com que o mundo se confrontava e os atingiam, realiza-se em Estocolmo a Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente Humano (UNCHE), em que participaram representantes de 113 países e de mais de 400 Organizações Não Governamentais.

Da UNCHE resultaria a Declaração de Estocolmo, onde estão elencados os 26 princípios géneses do Direito Internacional Ambiental e da Diplomacia na área do Ambiente. É também o primeiro documento multilateral a interligar a economia, o ambiente e a saúde, bem como a reconhecer que a proteção ambiental é uma das principais questões humanitárias e económicas com que o mundo se confronta.

Nesta Conferência é ainda decidida a criação de uma instituição ambiental global no sistema das Nações Unidas, o United Nations Environment Programme, hoje conhecido por UN Environment, a principal autoridade a nível mundial para, entre outros, definir a agenda ambiental global bem como ser a defensora autorizada do ambiente global².

Na década seguinte, em 1983, é constituída a United Nations World Commission on Environment and Development (WCED) que fica encarregue de propor estratégias ambientais internacionais que levassem ao desenvolvimento sustentável para o ano 2000 e seguintes. Em 1987 a Comissão apresenta o seu relatório final *Our Common Future*, também conhecido por Relatório Brundtland.

O Relatório Brundtland defende que “A humanidade tem a capacidade de tornar o desenvolvimento sustentável para garantir as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender às suas necessidades” (WCED, 1987, 16).

² UN Environment– Disponível em: <https://www.unenvironment.org/>. Acedido em 2018-09

Alicerçado em três pilares: o ambiental, o económico e o social, os autores consideram que o desenvolvimento deveria ser sustentável ambientalmente, sustentado economicamente e inclusivo socialmente. Esta ideia vai marcar indelevelmente as conferências seguintes.

Em 1987 é aprovado o Protocolo de Montreal (MP – na sigla inglesa) relativo às substâncias que empobrecem a camada de ozono. É posteriormente várias vezes alterado e ajustado, entrando para história em 2009, juntamente com a agitada Convenção de Viena para a Proteção da Camada de Ozono, como os primeiros acordos ambientais ratificados universalmente, por 197 Estados.

As iniciativas lançadas ao nível internacional levaram a que, nos finais de 1988, a Organização Meteorológica Mundial e o UN Environment Programme criassem o Painel Intergovernamental sobre as Alterações Climáticas, mais conhecido pela sigla inglesa IPCC. As avaliações e os Relatórios do IPCC têm sido a base científica das negociações internacionais sobre o clima, fornecendo simultaneamente informações sobre, por exemplo, a gestão multirrisco de catástrofes e eventos extremos naturais.

Em 1992, na UN Conference on Environment and Development, mais conhecida por Cimeira da Terra ou por Rio-92, consagra-se definitivamente o conceito de desenvolvimento sustentável e aprova-se a criação da Comissão Desenvolvimento Sustentável.

E se na UNCHE se tinha considerado que a responsabilidade da degradação ambiental era da responsabilidade partilhada quer dos países industrializados quer dos países em vias de desenvolvimento, a Rio-92 vem contribuir fortemente para a consciencialização mais generalizada da responsabilidade dos países industrializados na degradação ambiental global, bem como da necessidade de apoiar os países em desenvolvimento financeira e tecnologicamente, de modo a estes atingirem um patamar de desenvolvimento sustentável.

A grande maioria dos Estados e das regiões mais vulneráveis ao aquecimento global, para além dos efeitos negativos das AC, tem também normalmente de fazer face a outros fatores de stress, como o rápido aumento demográfico, a erosão de recursos naturais e a pobreza (UNCSD, 2012).

Paradigmático é o caso de Tuvalu (UNCTD, 2012), um arquipélago isolado perto do atol de Funafuti, um país com uma economia de subsistência e altamente vulnerável à variabilidade climática, aos eventos extremos climáticos e às AC que, no final da década de 80, integrou a lista da ONU como umas das ilhas com maior probabilidade de desaparecer no Séc. XXI, considerando a prevista subida do nível do mar, devida ao aquecimento global.

Nunca como na Rio-92 o *zeitgeist* e a vontade dos Estados foram tão expressivos no empenho conjunto de orientar a humanidade no sentido do desenvolvimento sustentável e, embora não se tenha chegado a acordo sobre a Carta da Terra³, esta Conferência foi prolífera em resultados impulsionadores.

Na Rio-92 foram adotados três acordos fundamentais:

- a Declaração Rio Ambiente e Desenvolvimento⁴, assinada na Rio-92 por mais de 170 países, com 27 princípios orientados para o desenvolvimento sustentável e definidores dos direitos e responsabilidades dos Estados;

³Disponível em: <http://earthcharter.org/discover/the-earth-charter/>. Acedido em 2018-09

⁴Disponível em: <http://www.un.org/documents/ga/conf151/aconf15126-1annex1.htm>. Acedido em 2018-09

- a Agenda 21⁵, um abrangente plano de ação global, nacional e local para promover o desenvolvimento sustentável; e
- a Declaração dos Princípios da Floresta, um conjunto de princípios para apoiar na gestão sustentável das florestas em todo o mundo

Foram abertos a assinatura dois tratados multilaterais:

- a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC na sigla inglesa); e
- a Convenção sobre a Diversidade Biológica das Nações Unidas, que representa o quadro global para a proteção da biodiversidade.

Foram iniciadas negociações:

- para a criação da Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação; e
- para um acordo sobre as populações de peixes transzonais e as de peixes altamente migradores.

Foram, ainda, lançadas sementes para várias iniciativas importantes em outras áreas-chave do desenvolvimento sustentável. A título de exemplo, a Conferência Mundial das Nações Unidas sobre o desenvolvimento sustentável dos pequenos Estados insulares em desenvolvimento.

Embora polémico, a terceira Conferência das Partes (COP3) alcança um marco histórico com a adoção do Protocolo de Quioto (KP na sigla inglesa), anexado à UNFCCC em dezembro de 1997, o primeiro tratado mundial que previa de redução de emissões de GEE, com um primeiro período de compromisso entre 2008 e 2012 (UN, 1998).

As grandes questões apontadas pelos críticos ao KP foram: i) a não adesão dos EUA, então responsáveis por 25% do total mundial de emissões; ii) a não fixação de qualquer objetivo de redução para os países, como a China e a Índia, em que se previa ir ocorrer o maior crescimento de emissões de GEE, e; iii) o facto de nos mecanismos flexíveis do KP ser previsto o Comércio de Licenças de Emissão, depois conhecido por Mercado de Carbono.

A World Summit on Sustainable Development em 2002, também conhecida por Conferência de Johannesburg, embora tenha confirmado a interligação cada vez mais estreita entre as agendas globais do comércio, do financiamento e do ambiente, o balanço final da reunião não trouxe avanços significativos.

Em plena crise económica nos EUA e na Europa, os resultados da UN Conference on Sustainable Development em 2012, conhecida por Rio+20, frustrou muitas expectativas pelos poucos avanços conseguidos no sentido do desenvolvimento sustentável, que se deveram sobretudo aos impasses criados pelos diferentes tipos de interesses das Partes.

The Future we want, o documento final da Rio+20, no entanto, reafirma os princípios da Rio-92, sublinha a importância da *green economy* e dos seus processos, discute sobre a importância da governança orientada para o desenvolvimento sustentável e sobre a redução da pobreza, apresenta várias intenções, mas, sobretudo, deixa para os anos seguintes o delineamento dos planos para ações globais, nacionais e locais (UNCSD, 2012).

⁵Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/outcomedocuments/agenda21>. Acedido em 2018-09

Em *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*, o documento final da UN Sustainable Development Summit em 2015, é lançada a Agenda 2030, que vem substituir a Agenda 21 e, com base nos Objetivos do Milénio (MDG na sigla inglesa), são definidos os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (SDG na sigla inglesa) que se estruturam em 17 objetivos e 169 metas.

Os SDG são objetivos orientadores para que todos os países do mundo, de forma cooperante, integrada, inclusiva e coerente, independentemente do seu baixo ou alto índice de riqueza, implementem um desenvolvimento económico sustentável, supram necessidades sociais como a saúde e a educação, protegendo simultaneamente o ambiente e lidando com as AC (UNSDS, 2015).

Já no recente ano de 2015, na COP 21 em Paris, 197 partes assinaram o, por muitos considerado, acordo possível (*Vide, e.g., Cléménçon, 2016*), conhecido como Acordo de Paris, comprometendo-se a combater as alterações climáticas e a desencadear ações e investimentos visando um futuro de baixo carbono, resiliente e sustentável. Três anos depois, de acordo com a UNFCCC, apenas 180 das 197 partes que assinaram o Acordo de Paris, o ratificaram⁶, estando ainda de fora países como os EUA, com a atual administração Trump a ameaçar que poderá retirar-se do acordo.

Em entrevista ao *The Guardian*⁷ Ban Ki-moon, anterior Secretário Geral da ONU, considerou que a posição dos EUA, para além de causar sérios danos aos esforços de Paris para o controlo das emissões de carbono, levantava sérias dificuldades políticas, e prejudicava o apoio no financiamento dos países mais pobres para lidarem com os efeitos das AC.

Também o primeiro-ministro de Tuvalu, Enele Sopoaga, reagiu a esta ameaça, lembrando que, embora tivessem sido aliados dos EUA na Segunda Guerra Mundial, agora, em tempos de necessidade, os EUA voltavam as costas ao seu país⁸.

Desta breve cronologia, e embora já se tenham feito muitos esforços e dado passos gigantescos por um longo caminho sinuoso, cheio de recuos e avanços, verifica-se que, apesar de as AC estarem nas agendas científica, política e social internacional desde os anos 80, veiculando recomendações para a criação de políticas e planos globais e regionais de mitigação, adaptação e prevenção, a sua operacionalização parece difícil de concretizar.

Como é que a diversidade de densas teias culturais de valores, crenças e cosmovisões pode ser embebida de uma mesma metodologia de práticas? Como é que se compaginam interesses e poderes de indivíduos, comunidades e Estados? Como é que se transpõe em unicidade plural o ponto de viragem em que todos estamos?

⁶Disponível em: <https://unfccc.int/process/the-paris-agreement/status-of-ratification>. Acedido em 2018-09

⁷Disponível em: <https://www.theguardian.com/world/2018/mar/05/ban-ki-moon-us-paris-climate-agreement-withdrawal>. Acedido em 2018-09

⁸Disponível em: <https://www.businessinsider.com/afp-pacific-islands-accuse-us-of-abandoning-them-to-climate-change-2017-6>. Acedido em 2018-09

CONCLUSÕES E DESAFIOS

A crise ambiental, a transição demográfica e a cada vez maior escassez de biodiversidade, desafiam as sociedades na sua organização e modos de vida, mas as AC são o cerne dos desafios com que todos, e cada um de nós, tem de viver e aprender a lidar.

Temos de nos repensar e repensar a coabitação na terra em termos políticos, sociais, tecnológicos e de práticas, finalmente, repensar, de novas perspetivas, as formas de ver e estar no mundo.

A história da humanidade comprova de que somos capacitados para o fazer. Temos de imaginar! E isso faz parte da natureza humana: “A experiência é um princípio que me instrui sobre as diversas conjunções dos objetos no passado. O hábito é outro princípio, que me faz esperar o mesmo do futuro; e os dois conspiram para atuar sobre a imaginação e fazem-me formar certas ideias de um modo mais intenso e mais vivo do que outras que não são acompanhadas das mesmas vantagens.” (Hume, 2016 [1888], 314-415).

Ninguém nem nada é suficientemente determinante no desconhecido em que vivemos. Em pleno confronto local com o risco climático mundial, as constantes do mundo como o conhecíamos, o costume e a experiência, não se adequam, mas existem. E é exatamente por isto que as AC podem ser a ferramenta perscrutadora para fazer essa aprendizagem.

agradecimentos • Este trabalho foi financiado pela FCT (Fundação para a Ciência e Tecnologia) através de uma bolsa de doutoramento com referência FCT DOCTORAL SCHOLARSHIP SFRH/BD/138959/2018.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albrecht G, Sartore GM, Connor L, Higginbotham N, Freeman S, Kelly B, Stain H, Tonna A, Pollard G (2007). Solastalgia: The Distress Caused by Environmental Change. *Australasian Psychiatry* 15(1_suppl): S95–S98.
- Alves F, Caeiro S, Azeiteiro UM (2014). *Lay Rationalities of Climate Change*. *International Journal of Climate Change Strategies and Management* 6(1): 1-5.
- Carson R (2002 [1962]). *Silent Spring*. Houghton Mifflin Company. Anniversary Ed. Boston. ISBN-10: 0618249060. ISBN-13: 978-0618249060
- Clayton SD (2012). *The Oxford Handbook of Environmental and Conservation Psychology*. Oxford University Press.
- Cléménçon R (2016). The Two Sides of the Paris Climate Agreement: Dismal Failure or Historic Breakthrough? *Journal of Environment & Development* 25(1): 3–24.
- Cook J, Oreskes N, Doran PT, Anderegg WRL, Verheggen B, Maibach EW; Carlton JS, Lewandowsky S, Skuce AG, Green SA, Nuccitelli D, Jacobs P, Richardson M, Winkler B, Painting R, Rice K. (2016). Consensus on consensus: a synthesis of consensus estimates on human-caused global warming. *Environmental Research Letters* 11: 048002.
- Hettinger N (2005). *Desobediência ambiental*. In: D. Jamieson (coord.). *Manual de Filosofia do Ambiente*. 509-520. Instituto Piaget. Lisboa. Portugal. ISBN: 978-972-7717-72-9.
- Hofstede GH (2001 [1981]). *Culture's consequences: comparing values, behaviors, institutions, and organizations across nations*. 2nd Ed. Thousand Oaks. California. Sage Publications. ISBN: 0-8039-7323-3.
- Hume D (2016 [1888]). *Tratado da Natureza Humana*. 4ª Ed. Fundação Calouste Gulbenkian. Lisboa. Portugal. ISBN: 978-972-31-0936-8.

- Intergovernmental Panel on Climate Change (2007). *Climate Change 2007: Synthesis Report*. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Geneva: IPCC.
- Leopold A (1989 [1949]). *A Sand County Almanac and Sketches Here and There*. Special Commemorative Ed. Oxford University Press. New York. ISBN: 13-978-0-19-505928-1 (pbk).
- Meadows DH, Meadows DL, Randers J, Behrens, WWIII (1972). *The Limits to Growth - A Report for THE CLUB OF ROME'S Project on the Predicament of Mankind*. Potomac Associates. Universe Books. New York. ISBN 0-87663-165-0
- Morin E (2009). *O espírito do vale é espírito de "ligança", ação, ciência e consciência passando sem cessar de uma para outra*. In Morin, Edgar; Moigne, Jean-Louis Le. *Inteligência da Complexidade – Epistemologia e Pragmática*. 515-516. Instituto Piaget. Lisboa. Portugal. ISBN: 978-972-771-993-8.
- Ngoenha SE (2010). *O Retorno do Bom Selvagem – Uma perspectiva filosófica africana do problema ecológico*. Edições Salesianas. Porto. Portugal. ISBN: 972-690-294-0.
- Proshansky HM, Ittelson WH, Rivlin LG (1970). *Environmental Psychology: Man, and his physical setting*. Holt, Rinehart & Winston. Nova York. ISBN: 0030789702
- 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.
- United Nations (1945). *Charter of the United Nations*. Disponível em: <http://www.un.org/en/charter-united-nations/index.html>.
- _____ (1973). *Report of the United Nations Conference on the Human Environment. Stockholm, 5-16 June 1972*. New York. Disponível em: http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/CONF.48/14/Rev.1
- UNCSD (2012). *The Future we want*. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/733FutureWeWant.pdf>
- UNCTD (2012). *Vulnerability profile of Tuvalu*. Disponível em: https://www.un.org/development/desa/dpad/wp-content/uploads/sites/45/vulnerability_profile_tuvalu_2012.pdf
- UN - Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2017). *World Population Prospects: The 2017 Revision, Key Findings and Advance Tables*. Working Paper No. ESA/P/WP/248. New York.
- UNFCCC (1998). *Kyoto Protocol to The United Nations Framework Convention on Climate Change*. Disponível em: <https://unfccc.int/sites/default/files/kpeng.pdf>
- UNSDS (2015). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>
- UN WCED (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future*. Disponível em: <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>
- Zalasiewicz J, Williams M, Steffen W, Crutzen P (2010). The New World of the Anthropocene. *Environmental Science & Technology* 44(7): 2228–2231.