

Tecnologia Humanitária no Antropoceno

João Ribeiro Mendes

Professor Auxiliar / Diretor do Departamento de Filosofia

Universidade do Minho

jcrmendes@ilch.uminho.pt

Resumo

Encontra-se estabelecido na comunidade científica um amplo consenso de que entrámos já num novo capítulo da história da Terra em que a espécie humana adquiriu poderes causais geomórficos (ponto de vista das Geociências) e uma responsabilidade sobre o futuro do sistema terrestre no seu todo (ponto de vista das Ciências Sociais e das Humanidades) inéditos. Crutzen & Stoermer (2000) propuseram que ele fosse denominado “Antropoceno”. Relativamente à trajetória evolutiva deste, todavia, tem imperado o dissenso. Com efeito, embora essa trajetória possa vir a seguir numa direção positiva (bom Antropoceno), a tendência que presentemente exhibe aponta para uma direção negativa (mau Antropoceno). Tal significa não somente que a relativa estabilidade climática dos últimos cerca de 11.700 anos (Holoceno) acabou, como que as atividades antropogénicas têm vindo a favorecer o aumento constante de desastres naturais e tragédias humanas, cada vez mais interligadas.

Parece, pois, que essa é a “nova (a)normalidade” ou, como afirmou Ebert (2012), que vivemos na “idade da catástrofe”. Isso quer dizer que perante a multiplicação dos contextos de emergência e urgência se exigem também mais ações humanitárias, aquelas que se encontram primariamente dirigidas a “salvar vidas, aliviar o sofrimento e manter a dignidade humana durante e após as crises e desastres causados pelo homem, causadas por perigos naturais, bem como prevenir e fortalecer a preparação para quando tais situações ocorrerem” (Good Humanitarian Donorship, 2003) com prontidão e eficácia. Em razão disso, tem-se conjecturado a possibilidade de fazer uso de determinadas tecnologias em prol desta dupla finalidade.

Neste artigo, após uma caracterização do Antropoceno, intenta-se uma análise dos aspetos mais relevantes do conceito de “tecnologia humanitária”, nomeadamente o seu aparecimento oficial, a sua definição, tipos específicos e exemplos de incentivos ao seu desenvolvimento.

Palavras-chave: Antropoceno; Tecnologia Humanitária; Ação Humanitária; Catástrofes; Desastres.

Abstract

There is a broad consensus in the scientific community that we have already entered a new chapter in Earth's history in which the human species has acquired geomorphic causal powers (viewpoint of the Geosciences) and a responsibility for the future of the Earth system as a whole (viewpoint of the Social Sciences and Humanities), both unprecedented. Crutzen & Stoermer (2000) proposed it should be called “Anthropocene”. With regard to its evolutionary trajectory, however, dissent has prevailed. In fact, although this trajectory may follow in a positive direction (good Anthropocene), the tendency it presently exhibits points in a negative direction (bad Anthropocene). This means not only that the relative climatic stability of the last 11,700 years (Holocene) has come to an end, but also that anthropogenic activities have been favouring a steady increase in natural disasters and human tragedies, which are increasingly intertwined.

It seems, therefore, that this is the “new (ab)normality” or, as Ebert (2012) stated, that we live in the “age of catastrophe”. This means that in face of a multiplicity of emergency and urgency contexts, more humanitarian action is also required, which is primarily aimed at “saving lives, alleviating suffering and maintaining human dignity during and after man-made crises and disasters, caused by natural hazards, as well as prevent and strengthen preparedness for such situations to occur” (Good Humanitarian Donorship, 2003) promptly and effectively. It has been conjectured the possibility of making use of certain technologies in favour of this dual purpose.

In this article, after a brief characterization of the Anthropocene, an attempt is made to analyze the most relevant aspects of the concept of “humanitarian technology”, namely its official appearance, definition, specific kinds and examples of incentives for its development.

Keywords: Anthropocene; Humanitarian Technology; Humanitarian Action; Catastrophes; Disasters.

1. Bem-vindos à era do humano?

1.1. O inédito conceito de “Antropoceno”

“Parem de usar a palavra Holoceno. Nós já não estamos no Holoceno. Nós estamos no ... no ... no ... no Antropoceno!”

Fazendo fé numa anedota contada por Will Steffen, foi deste modo súbito que o químico atmosférico holandês Paul Crutzen, num encontro da Comissão Científica do Programa Internacional Geosfera-Biosfera (International Geosphere-Biosphere Programme: IGBP)⁸⁵ ocorrido no final de fevereiro de 2000 em Cuernavaca, México, colocou o conceito de “Antropoceno” a circular no mercado intelectual.

De acordo com o climatólogo estadunidense – que esteve presente no encontro e era ao tempo presidente do IGBP – durante uma discussão sobre a idade e a intensidade dos impactos humanos no planeta, o Prémio Nobel da química em 1995 (pelo seu trabalho sobre a camada de ozono), depois de ouvir vários colegas repetidamente a contextualizarem as suas investigações paleoclimáticas mais recentes no Holoceno – a mais recente época geológica formalmente reconhecida da história da Terra – ter-se-á impacientado e de modo algo irado proferido tais palavras.⁸⁶

Crutzen acabou por saber pouco depois que Eugene Stoermer, de modo independente, se lhe tinha antecedido e entre meados dos anos 1980 e finais da década de 1990 o tinha usado de modo informal.⁸⁷

Logo escreveu ao limnologista estadunidense, sugerindo-lhe que publicassem um artigo em coautoria, o que acabou por acontecer em maio desse ano no nº 41 da *Global Change Newsletter* do IGBP (Crutzen & Stoermer, 2000). O conceito começou desta forma a ser primeiro disseminado dentro da comunidade

⁸⁵ O IGBP foi um programa de investigação para o estudo da mudança planetária à escala global que decorreu entre 1987 a 2015.

⁸⁶ V. Steffen (2013, p. 486), assim como Bonneuil & Fressoz (2016, p. 3) e Angus (2016, p. 27-28).

⁸⁷ Por exemplo, em 1995, Stoermer enviou um e-mail a alguns de seus colegas, descrevendo a produção oceânica terrestre e nerítica durante o “Antropoceno” (v. Syvitski, 2012, p. 14).

geocientífica. No entanto, ao contrário de Stoermer, que nunca mais o usou, Crutzen publicou dois anos depois um artigo na reputada *Nature* (Crutzen, 2002), onde praticamente só modificou o título para “Geology of mankind”, reafirmando o conceito e tornando-o conhecido por uma comunidade científica muito mais ampla.

Foi nesses textos seminais, ambos com apenas uma página de extensão, que a palavra “Antropoceno” aparece pela primeira vez, oficialmente, em forma impressa. Ela resulta pela composição de dois termos de origem grega: “anthropos” (ἄνθρωπος), “humano” e “kainos” (καινός), “novo ou sem precedentes”.

Todavia, mais que uma palavra, “Antropoceno” é, sobretudo, um conceito. Isso quer dizer que constitui um vocábulo com uma ideia incorporada e que se apresenta vinculado a um determinado quadro de referência intelectual – ou, como Ian Hacking disse: “*A concept is nothing other than a word in its sites*” ([1984] 2002, p. 17). Ele foi cunhado para expressar a ideia de que já entrámos num novo capítulo na história do nosso planeta no qual a nossa espécie se tornou um agente geológico e geomórfico fundamental, com o poder de induzir efeitos geofísicos similares ou maiores que os das forças globais da natureza.⁸⁸

Está implícito no acabado de dizer que o conceito de “Antropoceno” não deve ser confundido com as noções de “aquecimento global”, “alterações climáticas” ou “crise ambiental (ou ecológica)”.

Com efeito, ele afigura-se menos abrangente que os dois primeiros, bem destrinçados no *website* da NASA (2019) “Global Climate Change: Vital Signs of the Planet”. Aí se lê que «Global warming refers to the upward temperature trend across the entire Earth since the early 20th century, and most notably since the late 1970s, due to the increase in fossil fuel emissions since the industrial revolution» e que «Climate change refers to a broad range of global phenomena (...) [including] the increased temperature trends described by global warming (...) sea level rise; ice mass loss (...) worldwide; shifts in flower/plant blooming; and extreme weather events.». Como se percebe, o conceito de “alterações climáticas” inclui o de “aquecimento global”, mas o de “Antropoceno” abrange ambos e, ao mesmo tempo, transcende-os, no sentido em que os considera interligados e, em última instância, humanamente causados.

Porém, também não deve ser identificado com o conceito de “crise ambiental (ou ecológica)”, uma vez que, distintamente deste, que envolve uma situação transitória e a possibilidade de um retorno à normalidade, ele aponta para perturbações eco-socio-sistémicas eventualmente permanentes e irreversíveis. Bonneuil & Fressoz consideram que representa uma singularidade, «(...) un point de non-retour (...) une bifurcation géologique sans retour prévisible à la “normale” de l’Holocène.» (2016, p. 35).

O conceito de “Antropoceno” funciona, por conseguinte, não somente como um conceito-síntese empregue para referir o conjunto de transformações planetárias induzidas pela ação humana, mas também, ou sobretudo, como um conceito-alerta, cuja componente normativa se sobrepõe à descritiva, no sentido em que indica a necessidade de atuação eficaz urgente para contrariar as tendências eco-degenerativas constatadas. Assim, a sua novidade parece radicar, por um lado, no modo como assinala a escala global dos efeitos da ação agregada da espécie humana e, por outro lado, na convocação que faz da Humanidade

⁸⁸ Alguns exemplos de tais forças geofísicas globais naturais são: a atração gravitacional da Lua e do Sol que dá origem a marés; as forças gravitacionais que fazem as rochas pressionarem as rochas mais profundas, aumentando sua densidade à medida que a profundidade aumenta; ondas sísmicas, cujas vibrações viajam através das camadas da Terra, resultantes de terremotos, erupções vulcânicas e movimento de magma.

inteira, do *Anthropos*, para enfrentar o atual estado de coisas, não porque todos os membros da nossa espécie tenham contribuído para ele identicamente, uma vez que há diferentes responsabilidades em distintos agentes históricos, mas porque agora estamos todos nela envolvidos, o que implica que, *noles volens*, ninguém se pode eximir de responsabilidade a esse respeito, nomeadamente, como veremos mais à frente, da responsabilidade moral de prevenir e lidar com catástrofes humanitárias desenvolvendo e partilhando tecnologias com esse fim.

1.2. O Antropoceno como atrator de narrativas

Parafraseando o conhecido filósofo da mente Daniel Dennett (1992) que metaforicamente descreveu o “Eu” como um “centro de gravidade narrativa”, julgo que se pode dizer que o conceito de “Antropoceno” funciona hoje como um atrator de narrativas, em especial sociopolíticas.

1.2.1. O que é uma narrativa e para que serve

Seguindo Rolf Lidskog e Claire Waterton, defino “narrativa” como um «(...) historical account of (...) [um conceito, neste caso o de Antropoceno], its motives or consequences and consequences, which motivates, guides and legitimized decisions and actions» (2018, p. 30).»

Para além disso, entendo que uma narrativa encerra essencialmente três componentes correlatas dos seus propósitos fundamentais: uma componente temporal, uma vez que consiste na construção de um relato destinado a fazer compreender a trajetória evolutiva e emergência de um determinado estado de coisas, centrado, portanto, não tanto nas suas causas, mas mais em decisões e escolhas que se lhe encontram subjacentes; uma componente discursiva, ou seja, uma rede semântica (de conceitos, argumentos e projeções) para pensar e imaginar o fenómeno que tem por objeto; e uma dimensão praxica ou de orientações para experienciá-lo e atuar em face dele.

As narrativas sobre o Antropoceno, pelo menos aquelas que Christophe Bonneil (2015) apelidou de “grandes narrativas” a seu respeito – a naturalista, a eco-catastrofista, a pós-naturalista e a eco-marxista –, possuem todas, em maior ou menor proporção, essas três componentes. Abordarei, de seguida, apenas as duas primeiras, por serem as mais influentes.

1.2.2. As duas narrativas predominantes

1.2.2.1. A narrativa científica

Esta narrativa tem sido particularmente tecida por figuras já apontadas, como Paul Crutzen, Eugene Stoermer e Will Steffen. Porém, o denominado Grupo de Trabalho Antropoceno (Anthropocene Working Group), formado em 2009, composto por 36 membros com diferentes formações, sob a liderança do geólogo britânico Jan Zalasiewicz, dentro da Subcomissão de Investigação do Quaternário (um órgão da Comissão Internacional de Estratigrafia que supervisiona a escala de tempo geológica), para

avaliar a hipótese da formalização do Antropoceno como uma nova época geológica, também a perfilhou. Curiosamente (ou talvez não!) quase todos eles são cientistas naturais. Nesse sentido, julgo que podemos chamar a tal narrativa a “narrativa científica”, embora outros tenham preferido qualifica-la de “narrativa naturalista” e outros ainda de “narrativa dominante” acerca do Antropoceno.

As teses que essencialmente a formam são as de que: (a) o Antropoceno introduziu uma rutura com o Holoceno, o período correspondente aos últimos cerca de 11.700 anos da geoistória em que a relativa estabilidade climática permitiu o surgimento de civilizações conhecidas; (b) o Antropoceno resultou, de modo accidental mas inevitável, de um processo evolutivo natural; (c) o Antropoceno tem como principal agente causal a Humanidade (*Anthropos*); (d) o Antropoceno revela uma tendência de aumento de riscos catastróficos globais que podem ser mitigados desenvolvendo projetos de geoengenharia e adotando uma gestão cientocrática e tecnocrática (governo de especialistas) do sistema terrestre.

Cada uma destas teses possui maior densidade epistémica e tem atraído muitas críticas. Não sendo este o lugar apropriado para a sua análise e apreciação, limitar-me-ei a quatro breves comentários a seu respeito.

O primeiro concerne ao já referido processo em curso de avaliação da hipótese de formalização do Antropoceno como uma nova época geológica. A questão, como disse, terá que ser decidida, em última instância, pela União Internacional de Ciências Geológicas, mas poderá levar décadas ou mesmo séculos para ser tomada e não é de excluir que venha a ser negativa. Ora, isso implica que a tese do surgimento do Antropoceno em rutura com o Holoceno tenha de ser vista com mais atenção e, eventualmente, reformulada. Alguns, como por exemplo Donna Haraway (2015, p. 160) acreditam que se trata de um “evento de fronteira” (*boundary event*), pós-holocénico que terá uma duração curta.

O segundo diz respeito à tese que procura naturalizar o surgimento do Antropoceno, vinculando-o a um momento dentro de um processo evolutivo relativamente imprevisível, mas inevitável. Ela tem sido disputada por alguns, e.g. Jason Moore (2017), que argumentam que o Antropoceno é fruto da ideologia económica particular do capitalismo e da maneira como ela estrutura a relação entre homem e natureza e, mais profundamente, da visão dualista do mundo moderno inaugurada pela filosofia natural do pensador francês René Descartes na primeira metade do século XVII. Dito de outro modo, que o aspeto accidental que se quer dar ao surgimento do Antropoceno poderá, no fundo, ter importantes motivações político-económicas.

A terceira tese, que atribui a uma entidade abstrata indiferenciada, Humanidade (*Anthropos*), a responsabilidade de fazer o Sistema Terrestre entrar num estado de crescente instabilidade e imprevisibilidade foi contestada por Andreas Malm e Alf Homborg (2014), entre outros, por estar subordinada a interesses particulares de ocultação de diferentes responsabilidades históricas de diferentes povos e nações na dramática alteração das condições habitáveis do planeta.

Finalmente, em relação à quarta tese, alguns, como Kathy Jo Wetter e Trudi Zundel (2017), entendem que, para lidar com os crescentes riscos catastróficos globais, é muito imprudente intentar projetos de engenharia à escala planetária, não apenas porque não temos conhecimento suficiente para controlá-los, mas também porque envolve riscos de irreversibilidade. Por outro lado, dista ser consensual a proposta de uma administração cientocrática e tecnocrática (governo de especialistas) do sistema terrestre, ainda mais porque implica o pressuposto controverso de que a ação tecnológica tem o poder de reparar os danos que ela cria.

1.2.2.2. A narrativa popular

A segunda “grande narrativa” acerca do Antropoceno, dominante fora da comunidade científica, é a “narrativa catastrófica”. O jornalista Andy West examinou-a num longo *post* no blogue *Climate, Etc.* em 2018. No seu cerne está a crença de que o fim da Natureza, da Civilização e da Humanidade, pelo menos como as conhecemos, está próximo, eventualmente, a poucas décadas de distância devido a atividades antropogénicas depletivas dos recursos naturais que aumentam constantemente à escala global.

É uma narrativa que não se baseia tanto em dados objetivos, evidências produzidas e sancionadas pela comunidade científica relevante, mas mais na propagação de um discurso que manipula certas emoções – por exemplo, combinação de medo e esperança, gerar de apreensão sobre o futuro de nossos filhos, criar de dúvidas e ansiedades sobre o destino do planeta, a espécie humana e as culturas existentes – com o objetivo de infundir a convicção de que é urgente agir. A sua eficácia e a sua popularidade derivam, em grande parte, dela provir de líderes políticos globais, incluindo atuais e ex-chefes de estado, líderes de instituições internacionais (por exemplo, ONU) e líderes religiosos (por exemplo, Papa), mas também de figuras influentes dos media, de ONGs e de líderes políticos regionais e locais.

Note-se, no entanto, que mesmo que a comunidade científica não apoie essa narrativa, isso não significa que não haja cientistas convencidos de que um cenário apocalíptico seja realista. Eles são muito poucos, mas, a título de exemplo, o eminente físico teórico britânico e cosmologista Stephen Hawking encontra-se entre eles.

Quando contrastada com a narrativa anterior, a narrativa catastrofista diverge dela em pelo menos três aspetos, ainda seguindo Bonneuil (2015):

- fazendo fé no diagnóstico atual, a trajetória do Antropoceno parece ir na direção do ultrapassar de limites, do atingir de pontos de rutura, colapsos, desordens, guerra, violência, em vez de, como sugere a narrativa científica, encaminhando-se para melhores condições de vida, mais conhecimento e melhor domínio da natureza;
- os problemas e as ações para lidar com eles são encarados ao nível local, por comunidades que podem planejar e fomentar democraticamente a mudança, e não, como pretende a narrativa científica, ao nível global, por intermédio de instituições planetárias e de gestão tecnocrática;
- à semelhança da narrativa científica, baseia-se no conhecimento científico e na autoridade da ciência para fundamentar as suas advertências, mas argumenta que grandes projetos de geoengenharia não são uma boa solução, porque não alteram o sistema socioeconómico que conduziu o planeta a um estado de desequilíbrio e à iminência de catástrofe, e, por outro lado, que é urgente mudar radicalmente as formas de vida dominantes com base na produção e consumo desenfreados, bem como a adoção de “tecnologias verdes”.

Em suma, pode dizer-se que a narrativa catastrofista, diferentemente da narrativa científica, assenta numa visão, a um tempo, não progressiva da história, não global da ação política e não otimista em relação à geoengenharia.

1.2.2.3. Uma preocupação comum: aumento dos riscos catastróficos globais

Apesar de diferirem nos aspetos acabados de elencar, as duas narrativas parecem concordar que enfrentamos riscos catastróficos globais e, em particular riscos existenciais, cada vez maiores. Nick Bostrom e Milan Cirković, em *Global Catastrophic Risks* (2008), definiram os primeiros, a categoria mais lata, como «(...) risk[s] that might have the potential to inflict serious damage to human well-being on a global scale.» (p. 1) e os segundos, seu subconjunto, como “(...) [risks] that threatens to cause the extinction of Earth-originating intelligent life or to reduce its quality of life (compared to what would otherwise have been possible) permanently and drastically.” (p. 4).»

As evidências em apoio da convicção de que tais riscos vêm aumentando são múltiplas e obtidas a partir de diferentes fontes. Darei três exemplos. O primeiro fornecido por Steffen, Sanderson, Tyson, Jäger, Matson, Moore III, Oldfield, Richardson, Schellnhuber, Turner II, & Wasson em 2004 é o das doze grandes tendências socioeconómicas e outras tantas tendências do ecossistema terrestre, identificadas no período que vai de 1750 a 2000. Em Steffen, Broadgate, Deutsch, Gaffney, & Ludwig (2015) as representações gráficas dessas tendências foram atualizadas para valores até 2010. O que elas fundamentalmente revelaram foi que a partir de meados do século XX indicadores socioeconómicos como população, consumo básico de energia, consumo de água, turismo internacional, etc. e indicadores geocossistémicos como emissão de dióxido de carbono, perda de floresta tropical, acidificação dos oceanos, temperatura da superfície terrestre, etc., que vinham a aumentar deste os primórdios da primeira Revolução Industrial, sofreram uma “grande aceleração” subindo para valores sem precedentes e ameaçadores do equilíbrio socioecológico planetário.

O segundo, talvez ainda mais elucidativo, é o dos chamados “limites planetários” (*planetary boundaries*), que apareceu pela primeira vez em Rockström, Steffen, Noone, Persson, Chapin III, Lambin, Lenton, Scheffer, Folke, Schellnhuber, Nykvist, de Wit, Hughes, van der Leeuw, Rodhe, Sörlin, Snyder, Costanza, Svedin, Falkenmark, Karlberg, Corell, Fabry, Hansen, Walker, Liverman, Richardson, Crutzen, & Foley (2009). De acordo com a proposta dos autores, existem nove limites planetários dentro dos quais a Humanidade pode operar em segurança. Todavia, na atualização feita em Steffen, Richardson, Rockström, Cornell, Fetzer, Bennett, Biggs, Carpenter, de Vries, de Wit, Folke, Gerten, Heinke, Mace, Persson, Ramanathan, Reyers, & Sörlin (2015), para além da transgressão dos limites das mudanças climáticas, da perda da integridade da biosfera e do funcionamento dos ciclos biogeoquímicos globais (fósforo e nitrogénio), já assinalados no estudo de 2009, um quarto limite, a do uso da terra, também foi identificado como transposto.

O terceiro exemplo data de 2017, quando Ripple, W., Wolf, C., Galetti, M., Newsome, T., Alamgir, M., Crist, E., Mahmoud, M., Laurance, W. & Mateus, O. (2017) publicaram o segundo Aviso dos Cientistas Mundiais à Humanidade (World Scientists’ Warning to Humanity) – após o primeiro aviso que fizeram em 1992, sobre o estado da biosfera. Os nove indicadores que apresentam sobre a situação ecológica geral (diferentes dos “limites planetários”), com exceção do da camada de ozono, aparentemente estável, não cessaram de piorar num quarto de século.

Podemos interpretar esses três exemplos como, por um lado, evidências claras de que a atividade humana está sendo o principal fator para levar o Sistema Terra a um estado pós-holocénico e, por outro lado, que essa transição parece propender para um aumento dos riscos catastróficos globais. Parece, pois, estar a generalizar-se a percepção de que estamos a entrar na “idade da catástrofe”, segundo a expressão de John David Ebert (2012), numa espécie de “nova (a)normalidade”.

Porém, a ser assim, não somente se impõe (mais) ação, condicionada por emergências e urgências, com prontidão e eficácia, mas sobretudo ação norteada por fins humanitários, isto é, primariamente dirigida a «(...) save lives, alleviate suffering and maintain human dignity during and in the aftermath of man-made crises and natural disasters, as well as to prevent and strengthen preparedness for the occurrence of such situations», como estipula o primeiro dos vinte e três princípios para as “boas práticas na ação humanitária” aprovados em Estocolmo a 17 de junho de 2013 por vários governos, pela Comissão Europeia, OCDE, Movimento Internacional da Cruz Vermelha e do Crescente Vermelho, ONGs e diversos académicos (Good Humanitarian Donorship, 2003).

2. Tecnologia(s) humanitária(s)

2.1. Aparecimento da ideia no *World Disasters Report* de 2013

Diz-se, por vezes, que a necessidade aguça o engenho. E isso é o que parece, uma vez mais, estar a acontecer para atuar na situação retratada na primeira parte deste artigo: projetar e usar determinadas tecnologias para fins humanitários.

Essa possibilidade parece ter começado a ser seriamente encarada aquando da saída do *World Disasters Report* em 2013 – uma publicação iniciada em 1993, contendo tendências, factos e análises sobre as catástrofes (naturais e sociais) ocorridas em cada ano no mundo e respetivos efeitos sobre as populações tidas como mais vulneráveis – precisamente focado na utilização da tecnologia e o futuro da intervenção humanitária. Nesse documento apela-se à utilização responsável dos conhecimentos tecnocientíficos em prol de modos concretos de assistência humanitária inteligente e exortam-se os agentes humanitários a recorrerem à tecnologia de maneiras inovadoras e criativas. O que nele especificamente se visa é estimular o aproveitamento de ferramentas tecnológicas de informação e comunicação para a ação humanitária, nomeadamente a deteção (ou antecipação) de crises e necessidades nos lugares em que elas ocorrem, de modo a que haja uma resposta mais pronta e eficaz.

2.2. Proposta de definição

O *World Disasters Report* (2013) usa a designação “tecnologias humanitárias” para se referir a «(...) tools and infrastructure necessary to help disaster-prone communities to better prevent, mitigate and prepare for disasters and, in their wake, respond, recover and rebuild more effectively» (Vinck, 2013, p. 13) ou «(...) the use and new applications of technology to support efforts at improving access to and

quality of prevention, mitigation, preparedness, response, recovery and rebuilding efforts.» (*Idem*, p. 20). Considera, portanto, particularmente relevante o papel que as tecnologias digitais, como telefones móveis e *media* sociais, podem ter nesses cenários de catástrofe, sobretudo após a sua ocorrência.

Assim, a ideia inerente ao conceito de “tecnologia humanitária” é simplesmente a de que se pode mobilizar a inovação tecnológica para desempenhar um papel relevante em contextos de crise, provocados por desastres naturais ou provocados pelos seres humanos, nomeadamente conflitos bélicos (Cereja, 2018, p. 221).

2.3. De que tecnologias falamos, quando falamos de “tecnologias humanitárias”?

Em Cereja (2018), Sandvik, Jumbert, Karlsrud & Kaufmann (2014) e Vinck (2013), para referir apenas três fontes, o elenco, não exaustivo, de tais tecnologias é o seguinte: telemóveis, plataformas de redes sociais, sistemas de localização geoespacial (vulgo GPS), financiamento coletivo (*crowdfunding*), identificação biométrica, sistemas de pagamento digital (*e-transfer*, *mobile money*), *drones*.

No seguimento descreverei, muito brevemente, a relevância e potencial de algumas dessas tecnologias humanitárias, várias delas já testadas no terreno do realojamento, fornecimento de alimentos e prestação de assistência médica a populações vitimadas por conflitos armados e catástrofes naturais. Baseei-me na visão sobre o assunto que a empresa nacional MUVU (presumo que o nome será uma adaptação da expressão inglesa “move you”) partilha no seu *website* na secção “5 tendências que estão a transformar a ajuda humanitária”.

Como se recorda nessa *webpage*, o acesso à Internet foi declarado, em 2016, pelo Conselho de Direitos Humanos da ONU, um direito humano básico e, claro, o seu bloqueio uma violação a tal direito fundamental. Ora, para grupos especialmente vulneráveis, como o dos refugiados de guerras civis ou os migrantes de zonas paupérrimas, ter esse acesso ainda se torna mais crucial, pois essa é muitas vezes a única forma de contacto com familiares e amigos. Nesse sentido, algumas agências internacionais de ajuda humanitária têm vindo a fazer parcerias com empresas do setor das telecomunicações para criarem plataformas especiais (e.g. *Refugee.info*) de internet móvel sem fios para esse fim.

Um segundo exemplo é o que se prende com a identificação digital. Lê-se na página frontal de ID2020 um consórcio do qual fazem parte corporações como a Microsoft e organizações como a Global Alliance for Humanitarian Innovation que:

Identity is vital for political, economic, and social opportunity. But systems of identification are archaic, insecure, lack adequate privacy protection, and for over a billion people, inaccessible. Digital identity is being defined now – and we need to get it right.

Uma vez mais, essa capacidade de podermos provar quem somos pode ver-se seriamente afetada em determinados contextos nos quais outras prioridades, como a de fuga para sobreviver, se impõem. O desenvolvimento, por exemplo, de cartões de identidade digitais (contendo dados biográficos, dados sobre vacinação, sobre habilitações, etc.), armazenáveis *online*, numa nuvem eletrónica, embora controversos, porque passíveis de ser indevidamente usados, mantêm-se, no entanto, nos referidos cenários mais adversos, acessíveis,

permitindo não somente a identificação individual, mas também capacidades dependentes da mesma, como abrir uma conta bancária, votar ou conduzir um veículo.

Uma terceira tecnologia identificada pela MUVU como promissora no campo do auxílio humanitário é a da realidade virtual. Ela poderá ser especialmente importante na ajuda a crianças que crescem em ambientes violentos e traumatizantes a vários níveis. A experiência de imersividade propiciada por sistemas de realidade virtual (tipicamente consistentes num dispositivo gerador de informação visual e uns óculos para a sua visualização tridimensional), cada vez mais economicamente acessíveis, induz a possibilidade de atenuar transtornos psicológicos diversos, como medos, fobias e ansiedades, criando “atmosferas digitais” que infundam sentimentos de segurança, confiança e paz.

A tecnologia dos *drones* não cessa de se desenvolver e estender os seus domínios de aplicação, sendo de particular utilidade em situações de risco ou perigo elevados. No campo da ajuda humanitária, porém, ainda permanece incipiente, ainda que, como facilmente se presume, de enorme alcance e valor, por exemplo para localizar eventuais sobreviventes a catástrofes naturais.

Por fim, o quinto caso de tecnologia humanitária auspiciosa assinalado pela MUVU é o da impressão 3D, também cada vez mais acessível. Não é difícil imaginar quão útil esta tecnologia poderá ser na construção, por exemplo, de próteses, ferramentas e objetos personalizados para os menos capacitados que enfrentem as extraordinárias adversidades dos cenários de catástrofe.

2.4. Estímulos para o seu desenvolvimento

As tecnologias humanitárias, à semelhança de quaisquer outras, desenvolver-se-ão sobretudo pela força da necessidade. No entanto, não será de menosprezar a criação de incentivos para tal. Destacarei dois, de seguida, um no domínio de projetos já realizados, outro no dos projetos-piloto para a inovação de tecnologias humanitárias.

2.4.1. O Humanitarian Technologies Project

O principal mérito do Humanitarian Technologies Project será, porventura, o de encorajar outros análogos. Neste caso, trata-se de um estudo sobre os usos dos *media* sociais e dispositivos de comunicação móveis no auxílio humanitário e na recuperação de uma catástrofe natural, a que foi provocada, em novembro de 2013, pelo o tufão Haiyan (conhecido localmente como Yolanda), na região central das Filipinas. Tratou-se da mais forte tempestade alguma vez registada, que provocou mais de 6.300 vítimas e mais de 12 milhões de pessoas deslocadas ou afetadas de alguma forma.

O projeto liderado por Mirca Madianou, da Universidade de Londres, investigou a relevância de tecnologias de informação e comunicação no processo de recuperação dessa catástrofe natural focando-se nos seguintes planos: 1) como numa tal situação a informação é disseminada; 2) como são resolvidos coletivamente os problemas; 3) como são redistribuídos os recursos; 4) como é assegurada a responsabilidade e a transparência dos esforços humanitários; 5) como é dada voz e capacitação às populações afetadas.

O que Madianou e a sua equipa apurou foi, desde logo, que as suposições sobre a tecnologia inerentes às políticas humanitárias não se traduzem em usos reais da tecnologia pelas populações afetadas. Isso significa que, segundo esses investigadores, a intensificação dos mecanismos de retroação por meio de tecnologias digitais não melhora necessariamente a ação humanitária, nem torna as organizações humanitárias mais responsáveis perante as populações afetadas.

No entanto, ainda segundo eles, embora as tecnologias de informação e comunicação não satisfaçam as expectativas de dar voz às populações afetadas e de responsabilizarem claramente as organizações humanitárias, acabaram, em todo o caso, por ser firmemente incorporadas no quotidiano desses intervenientes. Telemóveis e plataformas de redes sociais, como o Facebook, tiveram um amplo uso para fins de socialização e entretenimento, e, com frequência, também desempenharam uma importante função em rituais de luto e memória.

Pode dizer-se, em suma, que o Humanitarian Technologies Project contribuiu para perceber que a importância dos usos que podem ter os *media* sociais e dispositivos de comunicação móveis na vida quotidiana posterior a eventos extraordinários, como catástrofes naturais, ajudando a dar sentido à resiliência e a reintroduzir alguma normalidade.

2.4.2. Os Prémios Horizonte do Conselho Europeu de Inovação

A Comissão Europeia, através do Conselho Europeu de Inovação, introduziu medidas de apoio à inovação, para o período 2018-2020, através da criação “projetos-piloto” orçados em 2,7 mil milhões de euros. Tais projetos-piloto incluem vários instrumentos entre os quais os denominados Prémios Horizonte destinados a incentivar a soluções inovadoras em domínios onde existem importantes problemas sociais.

O primeiro (de seis) desses prémios destina-se à alta tecnologia para a ajuda humanitária, ou seja, a recompensar as melhores soluções tecnológicas, com comprovada eficácia e de custo acessível, para a ajuda humanitária (v. Affordable High-Tech for Humanitarian Aid.). O seu valor monetário é de 5 milhões de euros a ser dividido em partes iguais por cinco categorias de tecnologias humanitárias diferenciadas em função dos fins: para abrigos e assistência correspondente; abastecimento de água, higiene e saneamento básico; energia; saúde e cuidados médicos; e uma categoria “aberta” a outras formas de ajuda humanitária.

É de enorme significado, pois, que o mais importante órgão executivo da União Europeia encoraje tão empenhadamente o desenvolvimento destas tecnologias que, a um tempo, procuram servir o valor da inclusão dos mais vulneráveis e o da prontidão no auxílio aos mais desprotegidos em situações em que a sua integridade física e psíquica se encontram postas em causa e o seu futuro ameaçado.

Bibliografia

- Affordable High-Tech for Humanitarian Aid.** [Em linha] Disponível em <https://ec.europa.eu/research/eic/index.cfm?pg=prizes_aid> [Consultado em 22/05/2019].
- Angus, I.** (2016). *Facing the Anthropocene: Fossil Capitalism and the Crisis of the Earth System*. New York, Monthly Review Press.
- Bonneuil, C.** (2015). The Geological Turn. Narratives of the Anthropocene. In: Hamilton, C., Gemenne, F. and Bonneuil C., (dir.) *The Anthropocene and the Global Environmental Crisis: Rethinking Modernity in a new Epoch*. Londres, Routledge, pp. 15-31.
- Bonneuil, C. e Fressoz, J.-B.** (2016). *The Shock of the Anthropocene*. New York, Verso.
- Bostrom, N. e Cirković, M., eds..** (2008). *Global Catastrophic Risks*. Oxford, Oxford University Press.
- Cereja, D.** (2018). High hopes for technology in humanitarian crises. [Em linha] Disponível em: <<http://wpmu.mah.se/nmict181group1/high-hopes-technology-humanitarian>> [Consultado em 15/05/2019]
- Crutzen, P. e Stoermer, E.** (2000). The “Anthropocene.” *Global Change Newsletter* 41, pp. 17-18.
- Crutzen, P.** (2002). Geology of mankind. *Nature*, 415(6867), p. 23.
- Dennett, D.** (1992). The Self as a Center of Narrative Gravity. In: Kessel, F., Cole, P. and Johnson, D. (eds.) *Self and Consciousness: Multiple Perspectives*. Hillsdale, NJ, Erlbaum, pp. 102-115.
- Ebert, J.** (2012). *The Age of Catastrophe: Disaster and Humanity in Modern Times*. North Carolina and London, McFarland & Company, Inc., Publishers.
- Good Humanitarian Donorship** (2003). *23 Principles and Good Practice of Humanitarian Donorship*. [Em linha] Disponível em: <www.ghdinitiative.org/ghd/gns/principles-good-practice-of-ghd/principles-goodpractice-ghd.html> [Consultado em 15/05/2019]
- Hacking, I.** ([1984] 2002). Five parables. In: Hacking, I. *Historical Ontology*. Cambridge (Massachusetts), Harvard University Press, pp. 27-50. (Orig.: Five parables. In: Rorty, R., Schneewind, J. e Skinner, Q. (Eds.) *Philosophy in context*. Cambridge, Cambridge University Press, pp. 103–124).
- Haraway, D.** (2015). Anthropocene, Capitalocene, Plantationocene, Chthulucene: Making Kin. *Environmental Humanities*, vol. 6: pp. 159-165.
- Humanitarian Technologies Project.** [Em linha] Disponível em <<http://humanitariantechnologies.net>> [Consultado em 22/05/2019].
- ID2020.** [Em linha] Disponível em <<https://id2020.org>> [Consultado em 22/05/2019].
- Jo Wetter, K. & Zundel, T.** (2017). *The Big Bad Fix: The Case Against Climate Geoengineering*. Nairobi, Berlim e Montreal, ETC Group, Biofuel Watch and Heinrich Böll Stiftung.
- Lidskog R. e Waterton C.** (2018) The Anthropocene: A Narrative in the Making. In: Boström, M., Davidson, D. (eds) *Environment and Society*. Cham, Palgrave Macmillan, pp. 25-46.
- Malm, A., and Hornborg, A.** (2014). The geology of mankind? A critique of the Anthropocene narrative. *The Anthropocene Review*, 1(1), pp. 62–69.
- Moore, J.** (2017). The Capitalocene, Part I: on the nature and origins of our ecological crisis, *The Journal of Peasant Studies*, 44(3), pp. 594-630.

MUVU. [Em linha] Disponível em <<https://muvu.tech/5-tendencias-tecnologicas-que-estao-a-transformar-a-ajuda-humanitaria>> [Consultado em 22/05/2019].

NASA (2019). Global Climate Change: Vital Signs of the Planet. [Em linha] Disponível em <<https://climate.nasa.gov/>> [Consultado em 15/05/2019].

Refugee.info. [Em linha] Disponível em <<https://www.refugee.info>> [Consultado em 22/05/2019].

Ripple, W., Wolf, C., Galetti, M., Newsome, T., Alamgir, M., Crist, E., Mahmoud, M., Laurance, W. e Mateus, O. (2017). World Scientists' Warning to Humanity: A Second Notice. *Bioscience*, 67(12), pp. 1026–1028.

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

Sandvik, K., Jumbert, M., Karlsrud, J. e Kaufmann, M. (2014). Humanitarian technology: A critical research agenda. *International Review of the Red Cross*, 96(893), pp. 219-242.

Steffen, W., Sanderson, A., Tyson, P., Jäger, J., Matson, P., Moore III, B., Oldfield, F., Richardson, K., Schellnhuber, J., Turner II, B. e Wasson, R. (2004). *Global Change and the Earth System: A Planet Under Pressure*. Berlin, Heidelberg, New York, Springer Verlag.

Steffen, W. (2013). Commentary: Crutzen and Stoermer in the Anthropocene. In: Robin, L., Sörlin, S. e Warde, P. (Eds.) *The Future of Nature: Documents of Global Change*. New Haven, CT, Yale University Press, pp. 486-490.

Steffen, W., Broadgate, W., Deutsch, L., Gaffney, O. e Ludwig, C. (2015). The trajectory of the Anthropocene: The Great Acceleration. *The Anthropocene Review*, 2(1), pp. 81-98.

Steffen, W., Richardson, K., Rockström, J., Cornell, S., Fetzer, I., Bennett, E., Biggs, R., Carpenter, S., de Vries, W., de Wit, C., Folke, C., Gerten, D., Heinke, J., Mace, G., Persson, L., Ramanathan, V., Reyers, B. e Sörlin, S. (2015). Planetary Boundaries: Guiding human development on a changing planet. *Science*, 347(6223), p. 736.

Syvitski, J. (2012). Anthropocene: An Epoch of Our Making. *Global Change*, 78, pp. 12-15.

Vinck, P. ed. (2013). *World Disasters Report - Focus on Technology and the Future of Humanitarian Action*. Genebra, IFRC.

West, A. (2018). The catastrophe narrative. Blogue Climate Etc., [Em linha] Disponível em: <<https://judithcurry.com/2018/11/14/the-catastrophe-narrative>> [Consultado em 15/05/2019].