

## COVID-19: uma doença do Antropoceno

Rodrigo Fernandes de Moura<sup>1</sup>  
Everton Rodrigues da Silva<sup>2</sup>

O aumento do impacto das ações humanas sobre o planeta, ao longo dos últimos duzentos anos, tem sido tão significativo que cientistas como Paul Josef Crutzen – químico holandês que recebeu o Nobel, em 1995 – têm sustentado a hipótese de que a espécie humana não está mais no Holoceno e, sim, no Antropoceno. Essa afirmação, feita no ano 2000, propõe uma mudança na escala de tempo geológica do planeta. O Holoceno, época que teve início há cerca de 11,7 mil anos, caracteriza-se como um período de elevada estabilidade climática, com temperaturas amenas e disponibilidade constante de recursos, distinto de épocas precedentes. Tais condições favoreceram o florescimento da agricultura, a gradual minimização da sobrevivência humana baseada no extrativismo (coleta, pesca e caça) e fez surgir a civilização tal qual a conhecemos.

Entretanto, a interferência humana nos sistemas biogeofísicos que mantém essa estabilidade tem sido tão grande, que, para a maioria dos cientistas que estudam o tema, o ser humano ganhou o *status* de força geológica predominante, fato que tem motivado a comunidade internacional a defender a hipótese de Crutzen, de que estaríamos no Antropoceno, uma nova época geológica (EHLERS, 2006; VEIGA, 2019). Os estudos dos depósitos geológicos têm apresentado evidências de um padrão completamente diverso do Holoceno, desde a metade do século XX – período conhecido como a Grande Aceleração –, em que se aceita cada vez mais como o advento do Antropoceno.

A partir da década de 1950, a curva exponencial do crescimento populacional se inclina fortemente, junto com o consumo energético, a emissão de CO<sub>2</sub> pela queima de combustíveis fósseis, a produção de fertilizantes a base de nitrogênio e fósforo, as alterações no uso do solo e os níveis de radiação na atmosfera, após o início dos testes nucleares. Esse conjunto de mudanças deixa rastros sob a forma de marcadores no solo; e as análises estratigráficas sugerem que nunca houve uma presença tão forte de “tecnofósseis” nos estratos, o que reforça a tese de que o Antropoceno iniciou na década de 1950 (EHLERS, 2006; VEIGA, 2019).

---

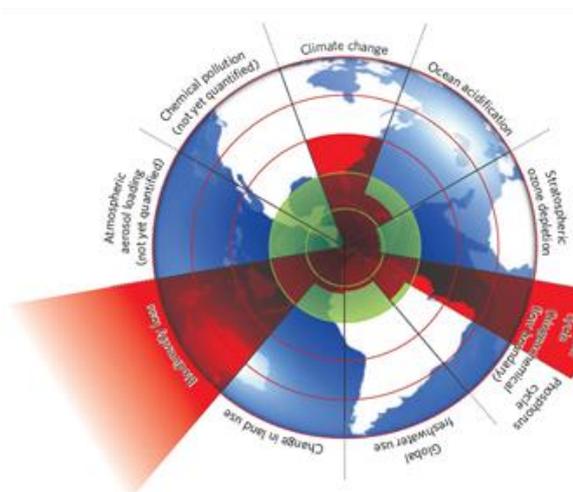
<sup>1</sup> Mestrando no PPGPS/UNIFAL-MG.

<sup>2</sup> Doutor em Administração pela UFMG e professor de Administração Pública na UNIFAL-MG.

Viver no Antropoceno significa viver na fronteira e além dos limites planetários que possibilitam um espaço seguro para a manutenção e o desenvolvimento da vida na Terra. Em 2009, um grupo de pesquisadores do Centro de Resiliência de Estocolmo propôs um modelo, amplamente reconhecido pela comunidade científica mundial, para identificação dos limites máximos suportados pelo planeta, usando como bioindicadores os serviços ecossistêmicos fundamentais para a manutenção da vida humana (ROCKSTRÖM et al, 2009a; ROCKSTRÖM et al, 2009b). Essas fronteiras definem uma zona segura de operação para a humanidade, que, se respeitadas, provavelmente garantiriam a sobrevivência humana, evitando que a civilização se mova em direção a uma zona de incerteza (zona de colapso ou de mudanças ambientais irreversíveis).

As análises estimaram limites planetários para sete dos nove processos (mudanças climáticas, destruição do ozônio estratosférico, acidificação oceânica, interferência nos ciclos do fósforo e do nitrogênio, perda da biodiversidade, mudanças no uso do solo e uso global de água doce), os outros dois não puderam ser medidos por falta de conhecimento disponível. Três desses limites já foram transgredidos: aqueles que se referem às mudanças climáticas, à interferência no ciclo do nitrogênio e à perda da biodiversidade (ROCKSTRÖM et al, 2009a; ROCKSTRÖM et al, 2009b).

Figura 1 – Os limites planetários



Fonte: ROCKSTRÖM et al, 2009b.

Figura 2 – Johan Rockström



Fonte: stockholmresilience.org

O modelo dos limites planetários é uma abordagem que afirma objetivamente a interdependência da vida humana e da biosfera, revelando como a primeira está em relação de dependência – ou de complementariedade – com a segunda, para que haja um desenvolvimento econômico e social. Sabe-se hoje que os impactos causados pelo Antropoceno geram efeitos adversos sobre os sistemas sociais, econômicos e ecológicos nas diversas regiões do planeta, como desertificações, aumento de nível do oceano, escassez de água potável, dentre outros. A natureza, o meio ambiente e os ecossistemas não podem mais serem vistos como domínios da vida distanciados de nosso crescimento populacional, industrial e tecnológico.

Estamos sendo avisados desta situação há muito tempo. O relatório elaborado pelo Clube de Roma, em 1972, denominado “Os Limites do Crescimento” (MEADOWS et al, 1972), alertou sobre os riscos do alto consumo de recursos naturais, interconectados com o crescimento exponencial demográfico e de produção, vetores sempre ligados à ideologia do crescimento econômico ilimitado com base no extrativismo.

Cinco décadas à frente, encaramos face a face o cenário insustentável do modelo de desenvolvimento adotado em escala global, evidenciado e comprovado pelos diversos alertas científicos e acordos internacionais (MEADOWS et al, 1972; MEADOWS et al, 2002; ROCKSTRÖM et al, 2009; UN, 1972; UN, 1987; UN, 2015; IPCC, 2014; UN, 2020).

O atual arquétipo civilizatório é insustentável não apenas na escala ambiental, mas no conjunto interdependente de fracassos na esfera social, política e econômica, expressos pela extrema pobreza, fome e sede, pela falta de educação de qualidade e saneamento básico, pelas desigualdades raciais, de gênero e de oportunidades, pela migração em massa, pelas guerras, pelo consumismo descomedido (UN, 2020) e, nas últimas décadas, pelas epidemias.

A COVID-19 representa apenas um dos diversos problemas apresentados no Antropoceno, assim como as mudanças climáticas e as desigualdades, as pandemias não são acidentes da natureza, elas são literalmente conduzidas pelos homens (TOOZE, 2020). Nosso antigo hábito de nos alimentarmos de animais e de invadirmos seus espaços selvagens, são umas das principais causas do aparecimento de doenças. SARS, MERS, gripe suína, gripe aviária, doença da vaca louca e HIV/Aids são resultados desse apetite insaciável humano (TOOZE, 2020) e que revelam “uma humanidade incapaz de lidar com as forças que ela mesma ajudou a gerar e/ou intensificar” (SILVA et al, 2020, p.11).

A questão que nos ocupa nesta pensata é: como o contexto do Antropoceno se conecta com o surgimento das pandemias? Quais as relações existentes entre desenvolvimento global e o flagelo das doenças mundializadas?

Em 2006, Ehlers discorrendo sobre as mudanças globais em tempos de Antropoceno, evidenciou que a nossa forma de urbanização com superaglomerados seria um caminho fácil para proliferação de doenças transmissíveis. Ele traz o exemplo do surto da SARS, em 2003, para destacar o quão vulnerável são as grandes aglomerações urbanas a novas doenças emergentes, principalmente num cenário de integração em um mercado globalizado, “[...] onde as fronteiras são frequentemente cruzadas e grandes distâncias são facilmente percorridas por um número crescente de pessoas, permitindo o rápido movimento de indivíduos infectados em populações anteriormente não expostas ” (EHLERS, 2006, p.22). Silva et al (2020) também cita que na última década, os autores especialistas na área de infectologia, já alertavam o possível risco do surgimento de novas pandemias, derivado principalmente da globalização e urbanização, que proporcionam um alto fluxo de animais, pessoas e diversos produtos.

Mas além dessa perspectiva, há o fato de que o avanço em biomas florestais e sua transformação em áreas de monocultura e criação de gado reduzem os habitats dos animais silvestres aumentando suas interações com os seres humanos, o que possibilita maior chance de transmissão e dispersão de vírus dos animais para os humanos como hospedeiros (LAPORTA, VITTOR e SALLUM, 2020; CHIN et al, 2020).

Jones et al. (2008) identificou 335 doenças infecciosas emergentes entre 1940 e 2004, com seu maior pico a partir de 1980, sendo que 60% dessas doenças vieram de animais não humanos. Os resultados do estudo deste grupo de pesquisadores confirmaram que as origens dessas doenças estão fortemente correlacionadas com fatores ambientais, ecológicos e socioeconômicos (JONES et al, 2008). Outros estudos também demonstram que existem fortes evidências e correlações entre o crescimento acelerado de pandemias e as principais métricas do Antropoceno, como perda de biodiversidade, crescimento populacional, invasão de habitats silvestres, urbanização e expansão de áreas de pastagem e cultivo (CHIN et al, 2020). Recentemente, María Neira, diretora de Saúde Pública e Meio Ambiente da Organização Mundial de Saúde (OMS), afirmou que “cerca de 70% dos últimos surtos epidêmicos que sofremos tem sua origem no desmatamento e nessa ruptura violenta com os ecossistemas e suas espécies” (BONILLA, 2021). Para ela, “[...] a pandemia do coronavírus é mais uma prova da perigosa relação entre os vírus e as pressões do ser humano sobre o meio ambiente”.

O Antropoceno não remete, pois, a uma noção de “meio ambiente”, “biosfera” ou “corpo geológico” do planeta, acionada para designar seres da natureza vistos de longe. Falamos de um mundo vivo presente na concretude de nossos cotidianos e manifesto nas escolhas sobre o que comemos, consumimos, vestimos, etc. O reconhecimento de que nossa espécie ameaça o mundo dos viventes,

incluindo o nosso próprio, provoca um retorno às perguntas: “quem somos?”, “para onde estamos indo?”, “como devemos agir?”, “para que serve o progresso?”. O Antropoceno aponta também para um problema de saúde pública, que além de promover uma devastação dos seres não humanos, produz um efeito semelhante na vida humana.

O intuito deste ensaio é nos fazer refletir sobre o fato de, enquanto humanidade, termos nos tornado uma força geológica capaz de guiar os sentidos da vida no planeta Terra. As pandemias, a mudança climática, a perda de biodiversidade, o desmatamento e as desigualdades são alguns dos problemas que definem o caráter sócio-ecológico do Antropoceno e refletem o descuido e a exploração da natureza e de nós mesmos. Embora estejamos seguindo neste caminho de destruição e colapso, nós podemos escolher outros sentidos para nossa existência individual e coletiva. Esses novos caminhos que proporcionam a regeneração do sistema Terra e da humanidade devem ser construídos a partir de um cuidado com a saúde planetária, principalmente com a preservação dos ecossistemas e de seus serviços essenciais à vida.

## Referências

BONILLA, J. Diretora de Meio Ambiente da OMS: “70% dos últimos surtos epidêmicos começaram com o desmatamento. **EL PAÍS**, 06 fev. 2021. Disponível em: <<https://brasil.elpais.com/brasil/2021-02-06/70-dos-ultimos-surtos-epidemicos-comecaram-com-o-desmatamento.html>>. Acesso em: 21 fev. 2021.

CHIN, A. et al. Pandemics and the future of human-landscape interactions. **Anthropocene**, v. 31, p. 100256, 2020.

EHLERS, E. **Earth system science in the anthropocene**. Berlin: Springer, 2006.

IPCC. **Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change**. 2014. Disponível em: <<https://www.ipcc.ch/report/ar5/syr/>>. Acesso em: 27 ago. 2020.

JONES, K E. et al. Global trends in emerging infectious diseases. **Nature**, v. 451, n. 7181, p. 990-993, 2008.

LAPORTA, G; VITTOR, A; SALLUM, M. A covid-19 e a transgressão de limites planetários. **Nexo Jornal**, 14 out. 2020. Disponível em: <<https://pp.nexojornal.com.br/opiniao/2020/A-covid-19-e-a-transgress%C3%A3o-de-limites-planet%C3%A1rios>>. Acesso em: 18 out. 2020.

MEADOWS, D. et al. **Limits to growth: The 30-year update**. Chelsea Green Publishing, 2004.

MEADOWS, D. et al. **The limits to growth**. New York. 1972.

ROCKSTRÖM, J. et al. A safe operating space for humanity. **Nature**, v. 461, n. 7263, p. 1-472, 2009.

ROCKSTRÖM, J. et al. Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity. **Ecology and society**, v. 14, n. 2, 2009b.

SILVA, C. M. et al. A pandemia de COVID-19: vivendo no Antropoceno. **Rev. Virtual de Quím**, v. 12, n.4, p. 00-00, 2020.

TOOZE, A. We are living through the first economic crisis of the Anthropocene. **The Guardian**, 07 mai. 2020. Disponível em:<<https://www.theguardian.com/books/2020/may/07/we-are-living-through-the-first-economic-crisis-of-the-anthropocene>>. Acesso em: 18 out. 2020.

UN. **Our Common Future**. 1987. Disponível em:<<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>>. Acesso em: 09 out. 2020.

UN. **Report of the United Nations conference on the human environment**. 1972. Disponível em:<[https://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/CONF.48/14](https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/CONF.48/14)>

UN. **The 2030 Agenda for Sustainable Development**. 2015. Disponível em:<<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>>. Acesso em: 09 out. 2019.

UN. **World Social Report: Inequality in a rapidly changing world**. 2020. Disponível em:<<https://www.un.org/development/desa/dspd/wp-content/uploads/sites/22/2020/02/World-Social-Report2020-FullReport.pdf>>. Acesso em: 27 ago. 2020.

VEIGA, J. **O Antropoceno e a Ciência do Sistema Terra**. São Paulo: Editora 34, 2019.