

João Pedro Barreiros*

A TERRA “PERTENCE”

AOS MAIS PEQUENOS

E AOS MAIS ANTIGOS

*Nasceu em Lisboa a 21 de Outubro de 1964 oriundo de uma família macaense, tendo vivido em Angola e em Lisboa, mas optando por estudar e viver nos Açores no final do ensino secundário. Já licenciado em Engenharia Zootécnica, ingressa na Universidade dos Açores, como Assistente Estagiário, em 1991.

Em 1995 defende as provas de aptidão pedagógica e capacidade científica na especialidade de Etologia Animal e, em 2001 conclui o doutoramento em Biologia/Ecologia Animal. Em 2008 defende provas de agregação em Etologia Animal sendo, actualmente, Professor Auxiliar com agregação pela Universidade dos Açores, onde é docente de disciplinas várias nas licenciaturas de Natureza e Património, Ciências Agrárias, Medicina Veterinária e no mestrado em Engenharia Zootécnica. Autor e co-autor de mais de 90 publicações em revistas internacionais com arbitragem científica, bem como de vários artigos de divulgação científica, crónicas e livros, tem direccionado a sua investigação sobretudo em predadores aquáticos nos Açores, Golfo da Guiné e Brasil onde, nos últimos anos, se tem dedicado principalmente à bacia amazónica. Ilustrador científico membro do Guild of Natural Science Illustrators, dedica-se igualmente ao estudo de guitarra clássica. Desde muito jovem que o mar representa uma parte importante na sua vida, tanto como investigador como na prática de caça submarina, modalidade que alia aos seus trabalhos como técnica de recolha de dados. Pertence a diversas associações nacionais e internacionais nomeadamente, desde 2014, como membro correspondente, na Classe de Artes, Letras e Ciências, da Academia de Marinha.



Em 2020 o Mundo, literalmente, parou e foi dominado por um vírus – mais precisamente o sars-cov-2 (abreviatura de Severe Acute Respiratory Syndrome-Coronavirus-2 – o sars-cov-1 causou um surto em 2002 que desapareceu em 2004) e que muita gente, logo a começar pelos OCS, se habituou a designar por COVID-19 ou mesmo por, simplesmente, COVID. Acontece, que esta abreviatura não designa o agente patogénico, mas sim a doença por aquele causada: Coronavirus Disease 19 (porque o vírus foi descrito em 2019).

Porém, o que é um vírus? Sendo os mais pequenos organismos “vivos”, os vírus são de uma simplicidade desconcertante, possuindo um núcleo de material genético (DNA ou RNA) envolvido por uma cápsula proteica. Nada mais. Porém, para se multiplicarem, necessitam de “parasitar” uma célula, sendo que, de cada vez que o fazem e quantos mais o fizerem, mais material genético do hospedeiro se incorpora na cadeia nuclear do vírus, que, assim, vai mudando constantemente. Existem milhões de vírus em todos os ambientes do Planeta, sendo que a vasta maioria nunca causa doença em nenhum organismo. São, simultaneamente, os organismos mais pequenos e certamente dos mais antigos desde que há vida neste Planeta, ou seja, há mais de 3.5 mil milhões de anos. Na verdade, até é difícil encaixar os vírus na chamada árvore da vida, dada a sua simplicidade conjugada com os efeitos que podem causar. Alguns autores designam-nos por “entidades não-vivas”. A quantidade de vírus existentes na Terra é, também, muito difícil de exprimir: experimente o seguinte número 10^{31} ou qualquer coisa como mais de um quadrilhão de quadrilhão! Enfim, muitos... sendo que, a vastíssima maioria, não afecta em nada nenhum animal incluindo nós próprios.

Porém, alguns destes antigos “minúsculos” causam doenças em milhões de seres vivos, desde bactérias a plantas ou de fungos a mamíferos. Há milhões de óbitos humanos anuais causados por viroses e, por vezes, acontecem pandemias como a que estamos a viver, capazes de parar o Mundo em pleno séc. XXI, de uma forma que nem a II Guerra Mundial causou.



O *Homo sapiens* é o resultado, tal como qualquer outra espécie, da selecção natural. A nossa história evolutiva terá pouco mais de 150 mil anos, pelo que não é propriamente antiga. Desses, apenas nos últimos oito mil anos começámos, nas diversas regiões por onde nos fomos espalhando graças a um cérebro particularmente eficaz, a processos de comunicação complexos e elaborados e a uma capacidade adaptativa extraordinária, desde que saímos de África, há cerca de 65-60 mil anos, a criar sociedades e comunidades sedentárias capazes de viver em qualquer ecossistema desde o Ártico às mais densas florestas tropicais, ou das mais altas montanhas e

secos desertos a remotas ilhas isoladas na imensidão dos oceanos. Somos, também, capazes de viver fora deste Planeta, de voar, de nos deslocarmos a velocidades estonteantes em terra ou no mar, de nadar, de mergulhar em apneia até perto dos 200 metros de profundidade, de descer aos locais mais profundos dos mares, de proteger ou dizimar outras espécies, de as domesticar, de fazer uso de tudo e de sobreviver muito para além da nossa “esperança de vida biológica”, graças, sobretudo, a alguns dos mais formidáveis frutos do nosso engenho: vacinas, pasteurização/higiene, antibióticos e cirurgia/anestesia.

@ Christo Anestev
por Pixabay

No entanto, o que nos aconteceria se os mais abundantes e diversificados animais do planeta, os insectos, se extinguissem de repente? Não duraríamos um mês! Sem polinização, sem decomposição, sem presas/alimento para outros milhões de organismos que deles se alimentam – o fim seria certo. E se fosse ao contrário? Com excepção de algumas abelhas e, provavelmente, dos bichos-da-seda (o único insecto verdadeiramente domesticado e que não ocorre no estado selvagem), a vasta maioria das espécies nem daria pela nossa falta e continuariam a prosperar neste Planeta que dominam há mais de 480 milhões de anos. Aliás, o poder dos insectos está por todo o lado. Cerca de 5 a 20% de toda a produção mundial de cereais é consumida por insectos. Adicione-se a isto os efeitos de fungos e bactérias e não será difícil constatar-mos que, basicamente, talvez quase metade do que produzimos é para os “pequenos e antigos”. Contra essas “pragas”, investe-se mais dinheiro que o PIB de muitos países.

Mesmo o esforço de produção vegetal terrestre, desde as culturas arvenses, às pastagens, à silvicultura e à horto-fruti-floricultura, resulta em valores que parecem ínfimos

quando comparados com o fitoplâncton que, sobretudo nos mares sazonais, representa não apenas a maior quantidade de matéria vegetal da Terra (em apenas cerca de 1% da biomassa vegetal total) como, também, é responsável por cerca de metade da “exportação” de oxigénio para a atmosfera e fixação de dióxido de carbono.


Quando, ao vivo ou num écran, observamos toneladas de grandes herbívoros a pastar na vastidão do Serengeti, incluindo elefantes, dezenas de espécies de bovídeos (desde gnus e búfalos às gazelas), rinocerontes, girafas ou zebras, a maior parte de nós nem imagina que os principais responsáveis pelo consumo dessas imensas quantidades de vegetação são os insectos. Sim, milhões de térmitas não só consomem cerca de metade da matéria vegetal, como tornam possível a própria existência destes ecossistemas em múltiplos e menos “populares” aspectos. Desde a digestão de raízes e restos de plantas, à associação com fungos e mesmo à criação de abrigos para uma imensa variedade de animais; se não existissem térmitas não existiam savanas.



Praga de gafanhotos
© Roy Buri por Pixabay



Térmita
Wikimedia Commons



Águas-vivas
<https://snappygoat.com>

Nos dias quentes de Verão, com as águas tépidas que nos banham, por vezes milhares de águas-vivas – que habitam os mares desde há cerca de 500 milhões de anos – infernizam os nossos dias, impedem-nos de entrar na água, picam-nos e mandam-nos para as urgências. Afinal, e embora existam espécies com mais de três metros de comprimento, estas antigas criaturas conseguem condicionar o bem-estar dos evoluídisimos humanos. Nas praias de areia de todo o Mundo, onde milhões de pessoas veraneiam e se deitam ao Sol, poucas imaginam que, por debaixo delas e entre os grãos de areia, existem milhões de pequenos crustáceos e vermes que, ao constantemente decomporem matéria orgânica, permitem precisamente que tenhamos o usufruto desses espaços. Se não existissem, não nos imagino a deitar toalhas em cima de toneladas de metros cúbicos de matéria orgânica em decomposição.

Quantos milhões de euros já tiveram de ser gastos para combater térmitas nos Açores? Como é que insectos de tão diminuta dimensão podem, literalmente, “comer” todas as madeiras de uma casa?

O Mundo pertence mesmo aos mais antigos e aos mais pequenos. Lembre-se disso da próxima vez que esmagar uma barata com um chinelo: até pode matá-la, mas haverá sempre mais baratas que chinelos. Afinal, são pequenas e já cá estão há mais de 300 milhões de anos... 🐛

REFERÊNCIAS SUGERIDAS

Davies AB, Robertson MP, Levick SR, Asner GP 2014. Variable effects of termite mounds on African savanna grass communities. *Journal of Vegetation Science*, 25(6). DOI: 10.1111/jvs.12200.

Deutsch CA, Tewksbury JJ, Tigchelaar M, Battisti DS *et al.* 2018. Increase in crop losses to insect pests in a warming climate. *Science*, 361 (6405): 916-919 DOI: 10.1126/science.aat3466.

Falkowski PG 1994. The role of phytoplankton photosynthesis in global biogeochemical cycles. *Photosynth Res* 39, 235-258. <https://doi.org/10.1007/BF00014586>.

Wu KJ 2020. There are more viruses than stars in the universe. Why do only some infect us? *Science*: <https://www.nationalgeographic.com/science/article/factors-allow-viruses-infect-humans-coronavirus>.