

One Health: ciência, atitude ou moralidade?



157

Bordalo e Sá, Adriano, A.; Pérez-Cabezas, Begoña; Azevedo, Luísa; Costa Lima, Sofia, A. (eds.). 2024. *One Health – uma saúde: um contributo da universidade*. Porto, Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar (ICBAS), U. Porto Press.
ISBN: 978-989-746-389-1, 213 pp., 11€

DOI: https://doi.org/10.14195/2182-7982_42_10

Vivemos entre fronteiras. Um espaço onde é impossível traçar uma barreira concreta, epistemologicamente definida, entre pessoas, animais e os múltiplos ambientes que coabitamos. É neste contexto que o conceito *One Health* vem ganhando força no meio académico, com relevância acrescida após a pandemia de SARS-CoV-2 (COVID-19). Trata-se de uma abordagem colaborativa, transdisciplinar e multisetorial, que une visões macro e micro de um conjunto alargado de ciências para repensar a saúde, reconhecendo como indivisíveis as conexões entre humanos, ambiente e animais (Cassidey, 2016; Woods, 2022), procurando soluções específicas para problemas con-

cretos que contribuam para um melhor “bem-estar” a todos os níveis bióticos.

As fronteiras entre os diferentes reinos desvanecem (Haraway, 2007; Giles-Vernick et al., 2013) quando a agenda social, mediática e científica é dominada por temas como o amplo crescimento populacional, as mobilidades em massa, a destruição maciça do meio ambiente e as alterações climáticas decorrentes do rápido aquecimento global, entre outros. Debates que levantam desafios não só metodológicos, mas contextuais, nos quais a ciência deve compreender a saúde e a doença, como amplas cosmovisões culturais. Que se cruzam nos resultados das alterações ambientais,

como o aparecimento de novas alergias, a resistência bacteriana a antibióticos, o aumento drástico dos valores neoplásicos na população, o incremento das infeções e saltos zoonóticos (Woolhouse et al., 2012), os quais se podem traduzir em novas condições pandémicas numa sociedade pós-pandémica.

A *One Health* permite o desenvolvimento de novas metodologias e abre espaço para um olhar subjetivo que contempla factos sociais, económicos, tecnológicos, políticos e históricos, os quais alteram e moldam as relações biológicas — do homem aos animais, dos múltiplos ambientes aos vírus e bactérias — formando um todo indivisível, inseparável, que precisa de ser estudado como tal. Nesse sentido, através dela, propõem-se a reformulação das alter-ontologias (Descola, 2013), de modo que a saúde e a doença — tradicionalmente tidas como dualidades analíticas cartesianas — não se restrinjam ao espaço de ação da biomedicina ou aos olhares puramente fisiológicos.

É neste abrangente e complexo contexto social e científico, marcado pela rutura com as antigas visões dualistas, que surge a monografia *“One Health – uma saúde: um contributo da universidade”*, publicada pelo Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar (ICBAS) em parceria com a Universidade do Porto (U. Porto Press). Trata-se de um livro de formato académico, que pretende extrapolar o mundo da academia, conforme enunciam os próprios autores. Composto por um total de dezanove textos

— dos quais cinco abordam visões específicas de especialistas (da biologia à medicina, passando pela bioquímica e pelas engenharias), três textos institucionais dos editores e dirigentes do ICBAS (que delineiam o modo e as novas políticas científicas para a consolidação de um instituto *One Health*) e, por fim, onze estudos de caso (em formato de artigo) com temas muito bem definidos, que permitem ao leitor perceber a real aplicação do conceito na resolução de problemas contemporâneos em diversas áreas de investigação (das hepatites à aquacultura, passando pelas cirurgias, pelo atendimento em ambulatório ou por estudos ecológicos de abelhas melíferas).

O livro segue como formato e modelo uma outra publicação semelhante, de 2023, dirigida pelo Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida (CNECV), que, com o mesmo objetivo de levar a *One Health* para fora da academia, compilou diferentes artigos das ciências aplicadas e sociais, nos quais o tema é amplamente discutido (Ramalho-Santos e Horta, 2023). Nessa edição do CNECV, o ICBAS, através do seu presidente Henrique Cyrne Carvalho, apresentava as bases de um novo mestrado em *One Health* e abria portas a esta publicação (Carvalho, 2023), que surge como forma de divulgação tanto do mestrado quanto do Instituto, apresentando um certo regionalismo científico ao elogiar a própria cidade do Porto como uma cidade a tornar-se *“One Health”* — onde o conceito, curiosamente, emerge como um adjetivo descritivo,

quase moralizador, e não como um processo de reflexão e aplicação científica.

Proponho, neste texto, uma análise crítica ao livro sob a égide da lente antropológica — uma ciência pilar na construção do “hexágono” *One Health*, composto pela *One Medicine* (medicina humana e veterinária), pelas ciências biológicas e ecológicas, pelo direito, pela ética, pelo digital e pelas ciências sociais, com foco na antropologia.

A *One Medicine* interpreta, repensa, trata e traduz a etiologia da saúde e da doença com base no contacto direto com os pacientes, seja em contexto cirúrgico ou ambatório, dando palco a interpretações socioeconómicas e socioculturais. A biologia e a ecologia fornecem as bases da investigação primária que a *One Medicine* aplica, estendendo-se desde os laboratórios de biologia celular e farmacologia até ao terreno, seja nas pesquisas ecológicas ou no estudo dos diversos biomas. O direito e a ética, enquanto unidades independentes, traçam o plano aplicável de novas políticas públicas que reformulem o modo como vivemos em comunidades cada vez mais multiespécie, onde temas como a engenharia genética, os tratamentos monoclonais e as produções agrícolas alternativas ganham novos e complexos contextos à luz do social, do direito administrativo e internacional, e do direito da saúde e do ambiente — enquanto unidades inseparáveis (Pereira, 2023).

A antropologia, como ciência social de base transdisciplinar, assume um pa-

pel fulcral na construção epistemológica e metodológica das aplicações *One Health*, e na incursão do digital na mesma. O seu percurso, com mais de 30 anos de trabalho de campo na antropologia médica, permite o acompanhar e participar ativamente em histórias de resistência, de sofrimento e de resiliência, conhecendo os factos económicos, políticos e históricos que moldam o mundo biológico, sem cair em reducionismos simplistas. Trazendo assim as narrativas locais para primeiro plano, dando voz aos “atores negligenciados” — que pouco podem dizer sobre a sua saúde e o seu corpo — através de olhares contextuais, processuais e holísticos, revelando uma nova forma de compreender *in loco* a antiga dualidade saúde-doença e as falsas fronteiras entre animais, pessoas e ambientes (Farmer, 1999; Singer, 2009; Amato et al., 2019; Varanda e Théophiole, 2019). Trata-se de uma ciência comunitária, que se propõe a ouvir e que, ao mesmo tempo, demonstra uma capacidade ímpar para lidar com conflitos sociais e biomédicos, sobretudo na abordagem de doenças emergentes e pandemias (Abramowitz, 2017) — ou seja, um olhar antropológico de campo, para vírus, bactérias, protozoários, parasitas, genes e microbiomas — um olhar social para o mundo micro.

A monografia *“One Health – Uma Saúde: um contributo da universidade”* pode ser dividida em três visões paralelas, não agrupadas e paradoxais. As visões diferem entre si no sentido ontológico, encarando a *One Health* como um pal-

co científico e social completamente distinto. A primeira visão pode ser considerada um olhar inovador e transdisciplinar, evidenciado por textos como “abordagem do biólogo”, “abordagem do médico” e estudos de caso como a análise da “Hepatite E”, “bem-estar animal”, “*One Nutrition*”, “linfomas e expressão de pesticidas”, “casos clínicos” e “ética”. Estes artigos apresentam uma dimensão integradora e colaborativa, em que as vozes das diferentes ciências — do mundo biológico ao mundo cultural — são tidas em conta num plano contínuo. Os paradigmas biológicos são contextualizados de forma histórica, económica, tecnológica e política, onde o social constitui o palco de uma genómica complexa e dialética (Faria et al., 2012; Pineda Peña et al., 2016).

A economia circular, conceito central nos artigos analisados, emerge como uma abordagem inovadora para repensar o uso de recursos, minimizando desperdícios e promovendo a sustentabilidade. Este conceito está intrinsecamente ligado à perspetiva *One Health*, que reconhece na prática interconexão entre saúde humana, animal e ambiental. Nos textos, essa ligação é bem desenvolvida, demonstrando as múltiplas influências entre estes domínios e a necessidade de abordagens transdisciplinares para compreender e enfrentar os desafios contemporâneos.

A abordagem médica e o papel do cirurgião são destacados como fundamentais para traduzir os princípios de *One Health* em práticas concretas. A análise de “casos clínicos”, permite compreen-

der como essa abordagem se materializa em soluções reais para problemas de saúde. Um exemplo disso, é o estudo sobre a “síndrome do edifício doente”, que ilustra como fatores ambientais, nomeadamente do planeamento urbanístico, impactam diretamente a saúde humana, exigindo intervenções que incorporem conhecimentos de diversas áreas, que se estende do consultório ao terreno.

A monografia termina com um estudo de caso sobre ética, que apresenta uma elevada densidade teórica, discutindo criticamente a construção do conceito de *One Health*, os seus desafios e dinâmicas. Esta análise revela as tensões inerentes à aplicação do conceito em diferentes contextos e destaca a necessidade de um debate contínuo sobre as suas implicações. Ao explorar estes aspetos, os artigos reforçam a importância de uma visão integrada e colaborativa, que considere tanto os avanços biomédicos quanto as realidades socioculturais, de modo a promover uma saúde verdadeiramente global e sustentável — tendo em conta diferentes níveis e escalas de atuação.

A segunda visão, hegemónica na monografia, principalmente através dos textos institucionais, estendendo-se a longos artigos, é o olhar da moral. Aqui, a *One Health* deixa de ser um modo de trabalho científico — uma epistemologia que nasce da voz da transdisciplinaridade e que desenvolve metodologias de trabalho — para se tornar uma moral, ou seja, uma valorização de atitudes, reduzida a um sentimento que “todos os cien-

tistas devem ter”, ou a uma forma básica de comunicação da ciência. Nestes textos que contemplam os ensaios institucionais (prólogo, introdução e epílogo), a “abordagem do bioquímico, engenheiro e veterinário” e o estudo de caso do “iodo” — verifica-se uma redução do conceito *One Health* ao mundo biológico, e muitas vezes aos mecanismos laboratoriais, onde o conceito que interliga comunidades e cosmovisões e que permite um pensamento contextual é restringido a um conjunto de reações químicas num tubo de ensaio, sem considerar a aplicabilidade da investigação, limitando-se a uma lógica pautada exclusivamente na escolha do reagente.

A *One Health* é uma prática distinta que intercala, por um lado, os ensaios de laboratório e, por outro, a realidade da floresta; une as culturas de bactérias *in vitro* à comunidade. Trata-se de um todo que não pode ser reduzido. Assim, muitos dos artigos abordam apenas as metodologias clássicas — essenciais e corretas para fazer ciência —, mas que não se inscrevem no paradigma de pensamento e trabalho *One Health*. Na perspectiva que apresentam, a *One Health* é vista como uma atitude do cientista, uma forma de divulgação para além da comunidade académica, quase como uma “moda” que embeleza artigos e relatórios. A monografia evidencia a dificuldade de intercalar temas, de pensar em diferentes abordagens e contextos, e de ter uma visão transdisciplinar à qual cada estudo desta área deveria obrigato-

riamente subscrever-se (Bersacola et al., 2021). Tal desajuste reflete o que se verifica na articulação de políticas sobre o tema entre organizações internacionais de investigação e saúde, onde os mesmos dilemas são abordados em relatórios conjuntos, mas sem uma articulação efetiva das políticas públicas emergentes (Cassidy, 2016; Woods, 2022).

Apesar da união no pensamento da *One Health* como uma moral — isto é, um conjunto valorativo de ações —, cada artigo configura um campo de batalha próprio, reivindicando o respaldo do trabalho ético em *One Health*. Seja na “abordagem do veterinário”, que ignora a base da *One Medicine* e traz para a veterinária todos os modos de fazer *One Health*, ou na “abordagem do bioquímico”, que se contrapõe reduzindo essa mesma moral à reação química de um processo fisiológico em laboratório.

Todos os artigos, sejam de abordagem específica ou de estudo de caso, tocam os principais temas que dominam a agenda científica da *One Health*: o aumento das zoonoses — responsáveis por 75% de todas as doenças emergentes (Jones et al., 2008) —, com a respetiva ocorrência de saltos virais com potencial pandémico crescente, e o aumento da resistência bacteriana a antibióticos, como risco de extensão dessa resistência a fungos e protozoários. Nas análises propostas, os conceitos biológicos são alvo de extrapolações sociais, por vezes pouco claras, em que as ciências sociais — como a antropologia, embora referida

em todos os artigos como parte fundamental — nunca são realmente consideradas ou descritas, de forma a demonstrar contribuições concretas. As zoonoses e a resistência bacteriana a antibióticos ocorrem em múltiplas escalas e temporalidades (por vezes ao longo de milhares de anos de evolução) e manifestam-se na relação multiespécies (Narat et al., 2017; Finlay et al., 2021) — entre humanos, ambientes e animais —, fenómeno que se intensifica com o aumento da população global e com os desafios concretos impostos pela globalização, ao nível do espaço e das dinâmicas urbanas.

A resistência bacteriana a antibióticos, bem como a interação com o próprio microbioma humano — temas frequentemente referidos ao longo da monografia — permitem-nos refletir sobre a forma como os humanos constituem parte de sistemas biológicos mais amplos, inseridos numa convivência complexa e interdependente com outros organismos (Abbott, 2016), tal como ocorre com a “viroesfera”, que constitui parte do DNA humano, composta por DNA viral (Duarte et al., 2025).

Desta forma, percebe-se que este campo necessita das ciências sociais, nomeadamente das ferramentas antropológicas, que possibilitam a compreensão da vida social dos vírus e demonstram como as circunstâncias sociopolíticas, económicas, históricas, ecológicas e biológicas são relevantes para a propagação de microrganismos (Giles-Vernick et al., 2013; Varanda e Santos, 2023), cuja imprevisibilidade

biológica, juntamente com o medo social e cultural do desconhecido, gera contextos de elevada incerteza e tensão coletiva, colocando as políticas públicas na obrigação de gerir uma batalha entre o mundo do medo e o da biologia. Tais abordagens são pouco exploradas e amplamente negligenciadas nos diversos artigos, onde a redução à explicação da barreira proteica viral culmina, na “atitude” do investigador, numa dita moral *One Health*.

O paradigma apresentado, ao longo da monografia, tenta romper com a antiga abordagem clássica que considerava que, em certos ambientes ecológicos, as infeções zoonóticas só afetavam a população quando epidemiologicamente significativas (Keck e Lynteris, 2018). Tal tentativa revela-se muitas vezes ineficaz, devido à insuficiente exploração dos contextos sociais e das vozes oriundas do terreno. Trata-se de uma narrativa puramente biológica que não pode ser combatida sem, juntamente com os ensaios de laboratório, integrar a visão da comunidade e os processos holísticos que incluem um novo olhar sobre a própria ciência, o que culmina — mesmo que involuntariamente — numa explicação meramente moral de uma atitude, de carácter quase judaico-cristão, que não só invalida a ciência, como afasta uma compreensão integral dos fenómenos sociais e biológicos do mundo contemporâneo, configurando uma espécie de autofagia das ciências.

Uma visão tendencial dos múltiplos estudos de caso apresentados, mesmo

daqueles que integram a primeira visão “integradora e transdisciplinar”, é o esquecimento da realidade local, que as ciências sociais trazem para debate, privilegiando realidades globais muitas vezes tão abstratas que se tornam cognitivamente incompreensíveis. Tal visão, hegemónica na monografia, apresenta uma *One Health* que parece servir apenas ao contexto humanitário, abordado de forma idílica. Onde os trópicos são colocados em oposição entre a beleza e os novos males patológicos da humanidade (King, 2002). Esquecendo a realidade ocidental e o aumento de doenças crónicas, tais como diabetes, obesidade — sobretudo na comunidade juvenil —, hipertensão arterial e outras doenças cardiovasculares. Para além disso, a *One Health* pode e deve desempenhar um papel central na investigação primária, na prevenção e tratamento, e na ligação à comunidade e aos seus múltiplos, e cada vez mais, intrincados fatores de risco.

A última visão, ontologicamente distinta, prende-se com um conjunto de artigos, nomeadamente estudos de caso sobre “saúde mental”, “ecologia das abelhas melíferas” e “aquacultura”, nos quais o conceito *One Health* é completamente esquecido, não sendo apresentada qualquer definição do mesmo. Trata-se de um conjunto de artigos exclusivos das respetivas áreas que, apesar de publicados numa monografia sobre *One Health*, não abordam o tema, limitando-se a áreas de pesquisa do próprio ICBAS que foram incluídas.

No estudo dedicado à “saúde mental”, observa-se uma abordagem que se distancia da lógica científica convencional predominante nas demais secções da monografia. A temática é explorada a partir de perspectivas mais subjetivas, recorrendo, por exemplo, à ideia de “banhos de natureza” como possíveis estratégias terapêuticas. Embora seja importante reconhecer e valorizar diferentes formas de compreender e tratar a saúde mental, é necessária cautela para que tais propostas não resultem na simplificação de uma problemática complexa, nem no valorizar da crença para lá da biomedicina. Além disso, torna-se fundamental refletir sobre os limites entre a valorização de pluralismos médicos, a interdisciplinaridade e o risco de dissolução de critérios metodológicos que sustentam o rigor das ciências sociais e biomédicas. A proposta da *One Health*, enquanto estrutura integradora, pressupõe o diálogo entre saberes diversos, mas sem que isso implique a oposição entre diferentes campos de conhecimento ou a desqualificação de abordagens clássicas — que neste projeto devem integrar-se numa voz única.

Nos estudos sobre “abelhas melíferas” e “aquacultura”, investigações de particular relevância, evidencia-se uma ênfase no bem-estar animal, o qual, por si só, não constitui uma abordagem *One Health*. O bem-estar animal é um campo independente, com avanços significativos na área das ciências biológicas, mas para se integrar nos estudos *One Health*, a reflexão deve ser mais abrangente,

abordando, quer a nível macro como micro, seja em laboratório ou em campo, a saúde e a doença, de animais, humanos e ambientes, como meios profundamente interligados. O que não é demonstrado em nenhum dos artigos.

Mais uma vez, verifica-se nestes textos uma forte influência da *One Health* enquanto moral na prática científica, encarada como uma atitude do investigador que, através da comunicação científica, deve levar tal postura à população em geral, numa atitude que se espera recebida e adotada. Tal visão contrasta com as fundamentações dos paradigmas científicos atuais, nos quais a ciência afasta de si a moral, a atitude ou a crença — aspetos que devem ser tidos em conta, sobretudo nos estudos de comunidades e na aplicação das ciências laboratoriais em campo, usando metodologias como a etnografia, mas que não devem integrar a sua ontogénese, sob pena de enviesamento. Ciências como a antropologia devem estudar e considerar as visões sociais e culturais da ética, da moralidade e da crença e como estas moldam a saúde e a doença, sem incorporar princípios morais *a priori*, permanecendo abertas ao conhecimento e à tradução dos diversos mundos.

Uma das maiores limitações, transversal à monografia, é a falta de abordagens sobre o digital e a Inteligência Artificial (IA), o que evidencia uma lacuna crítica na incorporação de áreas fundamentais tanto para o desenvolvimento de práticas laboratoriais inovadoras

como para a promoção da saúde digital e personalizada. A análise dos sistemas de IA, que inclui o estudo dos seus vieses e limitações, revela a necessidade urgente de integrar essas tecnologias nos paradigmas tradicionais da investigação biomédica e social, de forma a melhorar diagnósticos, tratamentos e estratégias de prevenção. Além disso, a ausência de estratégias robustas para a implementação de uma ética eficaz na sua utilização sublinha a importância de repensar as metodologias de investigação, promovendo um diálogo que articule dados laboratoriais com as complexas dinâmicas socioeconómicas e culturais.

A monografia *“One Health – uma saúde: um contributo da universidade”* evidencia a importância de publicações deste género, que servem como espelho dos debates atuais na área da *One Health*, revelando tanto os avanços como as limitações das abordagens ainda emergentes. Apesar das críticas dirigidas à redução do conceito a uma moral e à ausência de integrações profundas com o campo social, analisadas pela lente antropológica, deve destacar-se a importância do livro pela sua capacidade de reunir uma multiplicidade de vozes e perspetivas, confirmando o seu valor enquanto ferramenta para a reflexão e para o progresso científico. É inegável que a *One Health*, enquanto contexto prático de resolução de problemas, carece de uma base teórica mais robusta, que atribua uma dimensão epistemológica e integre ontologias de pensamen-

to coerentes, para o desenvolvimento de novas metodologias, sobretudo no que diz respeito à incorporação das ciências sociais, particularmente da antropologia, que pode oferecer uma compreensão mais holística e crítica das dinâmicas que perpassam as interações entre humanos, animais e ambientes. Assim, embora o rumo à transdisciplinaridade se revele desafiante, o livro apresenta-se como um contributo significativo, estimulando o diálogo e apontando para o caminho a percorrer na integração entre práticas científicas e teorias sociais, que apesar das múltiplas falhas deve ser bem-vindo, analisado e estudado. No caminho para uma ciência *One Health* sem fronteiras.

Referências bibliográficas

- Abbott, A. 2016. Scientists bust myth that our bodies have more bacteria than human cells. *Nature*. DOI: 10.1038/nature.2016.19136.
- Abramowitz, S. 2017. Epidemics (especially Ebola). *Annual Review of Anthropology*, 46(1): 421–445.
- Amato, K. R.; Maurice, C. F.; Guillemin, K.; Giles-Vernick, T. 2019. Multidisciplinarity in microbiome research: a challenge and opportunity to rethink causation, variability, and scale. *BioEssays*, 41(10): 1900007. DOI: 10.1002/bies.201900007.
- Bersacola, E.; Parathian, H.; Frazão-Moreira, A.; Jaló, M.; Sanhá, A.; Regalla, A.; Saíd, A. R.; Quecuta, Q.; Camará, S. T.; Quade, S. M. F. F.; Jaquite, S. M.; Lopes, A. G.; Patrono, L. V.; Ramon, M.; Bessa, J.; Godley, B. J.; Bonneaud, C.; Leendertz, F. H.; Hockings, K. J. 2021. Developing an evidence-based coexistence strategy to promote human and wildlife health in a biodiverse agroforest landscape. *Frontiers in Conservation Science*, 2: 735367. DOI: 10.3389/fcsc.2021.735367.
- Carvalho, H. C. 2023. Uma universidade, uma saúde – a incorporação do conceito no ensino superior. In: Ramalho-Santos, J.; Horta, S. (eds.). *One Health: um planeta, uma saúde, uma ética*. Lisboa, Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida: 219–228.
- Cassidy, A. 2016. One medicine? Advocating (inter)disciplinarity at the interfaces of animal health, human health, and the environment. In: S. Frickel, S.; Albert, M.; Prainsack, B. (eds.). *Investigating interdisciplinary collaboration: theory and practice across disciplines*. New Brunswick, Rutgers University Press.
- Descola, P. 2013. *Beyond nature and culture*. Chicago, University of Chicago Press.
- Duarte, R. R. R.; Nixon, D. F.; Powell, T. R. 2025. Ancient viral DNA in the human genome linked to neurodegenerative diseases. *Brain, Behavior, and Immunity*, 123: 765–770. DOI: 10.1016/j.bbi.2024.10.020.
- Faria, N.; Hodges-Mameletzis, I.; Silva, J. C.; Rodés, B.; Erasmus, S.; Paolucci, S.; Ruelle, J.; Pieniazek, D.; Taveira, N.; Treviño, A.; Gonçalves, M. F.; Jallow, S.; Xu, L.; Camacho, R. J.; Soriano, V.; Goubau, P.; de Sousa, J. D.; Vandamme, A.-M.; Suchard, M. A.; Lemey, P. 2012. Phylogeographical footprint of colonial history in the global dispersal of human immunodeficiency virus type 2 group A. *Journal of General Virology*, 93(4). DOI: 10.1099/vir.0.038638-0.
- Farmer, P. 1999. *Infections and inequalities: the modern plagues*. Berkeley, University of California Press.

- Finlay, B. B.; Amato, K. R.; Azad, M.; Blaser, M. J.; Bosch, T. C. G.; Chu, H.; Dominguez-Bello, M. G.; Ehrlich, S. D.; Elinav, E.; Geva-Zatorsky, N.; Gros, P.; Guillemin, K.; Keck, F.; Korem, T.; McFall-Ngai, M. J.; Melby, M. K.; Nichter, M.; Pettersson, S.; Poinar, H.; ... Giles-Vernick, T. 2021. The hygiene hypothesis, the COVID pandemic, and consequences for the human microbiome. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 118(6): e2010217118. DOI: 10.1073/pnas.2010217118.
- Giles-Vernick, T.; Gondola, Ch. D.; Lachenal, G.; Schneider, W. H. 2013. Social history, biology, and the emergence of HIV in colonial Africa. *The Journal of African History*, 54(1): 11–30. DOI: 10.1017/S0021853713000029.
- Haraway, D. J. 2007. *When species meet*. Minneapolis, University of Minnesota Press.
- Jones, K. E.; Patel, N. G.; Levy, M. A.; Storeygard, A.; Balk, D.; Gittleman, J. L.; Daszak, P. 2008. Global trends in emerging infectious diseases. *Nature*, 451(7181): 990–993. DOI: 10.1038/nature06536.
- Keck, F.; Lynteris, C. 2018. Zoonosis: prospects and challenges for medical anthropology. *Medicine Anthropology Theory*, 5(3): 1–14. DOI: 10.17157/mat.5.3.372.
- King, N. B. 2002. Security, disease, commerce: ideologies of postcolonial global health. *Social Studies of Science*, 32(5–6): 763–789. DOI: 10.1177/030631270203200507.
- Narat, V.; Alcayna-Stevens, L.; Rupp, S.; Giles-Vernick, T. 2017. Rethinking human–nonhuman primate contact and pathogenic disease spillover. *EcoHealth*, 14(4): 840–850. DOI: 10.1007/s10393-017-1283-4.
- Pereira, A. G. D. 2023. “One Health” – o direito da saúde em transição. In: Ramalho-Santos, J.; Horta, S. (eds.). *One Health: um planeta, uma saúde, uma ética*. Lisboa, Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida: 159–168.
- Pineda-Peña, A.-C.; Varanda, J.; de Sousa, J. D.; Theys, K.; Bártolo, I.; Leitner, T.; Taveira, N.; Vandamme, A.-M.; Abecasis, A. B. 2016. On the contribution of Angola to the initial spread of HIV-1. *Infection, Genetics and Evolution*, 46: 219–222. DOI: 10.1016/j.meegid.2016.08.009.
- Ramalho-Santos, J.; Horta, S. (eds.). 2023. *One Health: um planeta, uma saúde, uma ética*. Lisboa, Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida.
- Singer, M. 2009. *Introduction to syndemics: a critical systems approach to public and community health*. Hoboken, Jossey-Bass.
- Varanda, J.; Santos, J. M. 2023. It was not the perfect storm: the social history of the HIV-2 virus in Guinea-Bissau. *Tropical Medicine and Infectious Disease*, 8(5): 261. DOI: 10.3390/tropicalmed8050261.
- Varanda, J.; Théophile, J. 2019. Putting anthropology into global health: a century of anti-human African trypanosomiasis campaigns in Angola. *Anthropology in Action*, 26(1): 31–41.
- Woods, A. 2022. One Health: a “more-than-human” history. In: Braverman, I. (ed.). *More-than-One Health: humans, animals, and the environment post-covid*. London, Routledge: 27–40.
- Woolhouse, M.; Scott, F.; Hudson, Z.; Howey, R.; Chase-Topping, M. 2012. Human viruses: discovery and emergence. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 367(1604): 2864–2871.

Diogo Henrique Novo Rocha

CRIA – Centro em Rede de
Investigação em Antropologia
Departamento de Ciências da Vida
Universidade de Coimbra
diogohnovorocha@gmail.com
Orcid: 0009-0002-8743-4129

