



Sustentabilidade
em Debate

História ambiental, pegada humana e as mudanças globais

Rafael D'Almeida Martins¹

¹Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Sociedade no Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais da Universidade Estadual de Campinas. Coordenador da Rede de *Research Fellows* do *Earth System Governance Project*, *International Human Dimensions Program on Global Environmental Change* (IHDP). rdamartins@gmail.com

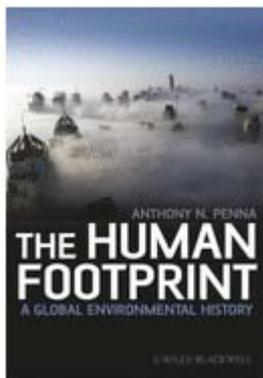
RESENHA

PENNA, Anthony N. **The Human Footprint: A Global Environmental History**. Chichester: Wiley-Blackwell, 2009, 376 p. ISBN: 978-1-4051-8771-8.

Se o interesse nos temas relacionados ao meio ambiente já acumula mais de duas décadas de franca expansão, o campo da história ambiental é um daqueles que vem apresentando um importante amadurecimento, a partir da publicação recente de vários trabalhos que buscam um resgate da história mundial analisada em termos ambientais, oferecendo novos significados para os tempos atuais. Publicações como *An Environmental History of the World* (2001) de J.D. Hughes, *Nature and Power* (2008) de J. Radkau, *Global Environmental History* (2008) de I.G. Simmons e a coletânea de estudos de caso *Rethinking Environmental History* (2007) organizada por A. Hornborg, J.R. McNeill e J. Martinez-Alier são alguns exemplos dessa literatura emergente, que tem colaborado com o maior re-

levo dessa área de investigação nos últimos anos. Como resultado, essas contribuições têm possibilitado não só um crescente diálogo interdisciplinar e a difusão de muitas ideias, como também têm embasado atividades de pesquisa e ensino da temática ambiental, por meio de uma visão histórica e globalizada desta temática.

Nesse contexto, um livro que despertou grande interesse da comunidade acadêmica e do público em geral é *The Human Footprint: A Global Environmental History*, de Anthony N. Penna, ainda sem tradução no Brasil.



Professor Emérito do Departamento de História da *Northeastern University*, Estados Unidos, o autor acumula décadas de pesquisa e docência na temática da história ambiental. Ele enfoca com destaque a emergente área das mudanças ambientais glo-

bais que têm nas mudanças climáticas e no aumento do nível médio dos mares dois de seus principais aspectos, tratados pelo autor em perspectiva histórica e interdisciplinar.

Em linhas gerais, o livro ressalta as grandes transformações na história humana a partir do resgate de variáveis naturais e ambientais, com ênfase nas múltiplas e complexas inter-relações entre a sociedade e a natureza. Adotando abordagens e métodos clássicos na história ambiental, uma das principais virtudes do livro é promover um diálogo profícuo entre as ciências naturais e sociais por meio de conceitos e conhecimentos acumulados em disciplinas como Climatologia, Geologia, Biologia, Geografia, Arqueologia, Epidemiologia e História, entre outras. Elas sustentam a intenção ambiciosa do autor de recontar a trajetória de quatro bilhões de anos de História Natural em apenas um volume, ressaltando como algumas variáveis naturais influenciaram a humanidade e as culturas que se desenvolveram apenas nas recentes centenas de milhares de anos.

Tal estratégia permite ao leitor mergulhar nos esforços humanos para domar a natureza, transformando-a de acordo com a nossa enorme capacidade de adaptação, inovação e alcance como espécie, que aparenta cada vez mais querer desafiar os limites biogeofísicos da Terra, como no caso do empobrecimento da biodiversidade, da provocação de escassez de recursos naturais e da destabilização dos padrões climáticos globais ao longo do último século, entre outros desses limites, detalhados por Johan Rockström, Will Steffen e colaboradores no artigo *A safe operating space for humanity* publicado em 2009 na revista *Nature*.

Organizado de maneira inteligente e estimulante, *The Human Footprint* divide-se em dez capítulos temáticos, subdivididos em tópicos e regiões do mundo. Essas seções buscam seguir uma or-

dem cronológica pré-determinada, iniciando com a história geológica do planeta, passando pelo aparecimento do *Homo sapiens* e de seus antecessores imediatos, até chegar aos fatos contemporâneos do consumo energético, dos combustíveis fósseis e do aquecimento global. Valendo-se de uma postura retórica sempre analítica, o autor buscou um nível de generalização que o permitiu tecer as complexas relações entre os fatores relacionados ao meio ambiente e os da sociedade, de forma lúcida e na maioria das vezes consistente. Esse estilo próprio faz com que o livro se diferencie de outras obras recentes e importantes, como as que foram citadas anteriormente, ao oferecer ao leitor uma análise abrangente apresentada de forma robusta e fundamentada, que não ficou restrita a episódios e regiões específicas.

A narrativa dedica alguns capítulos à evolução do planeta e da espécie humana. Eles servem de base para conduzir o leitor aos capítulos de natureza temática, como no caso dos primórdios da revolução agrícola. Isso ilustra um artifício empregado diversas vezes no livro: o de trazer temas com origens e acontecimentos distantes para a realidade do presente. Outros tópicos que compõem a análise referem-se à história de diversos povos e a influência das doenças transmissíveis, além de temas como urbanização, mineração, industrialização, comércio, consumo e fontes de energia. Cada um desses capítulos aponta e discute algumas das principais civilizações que apareceram e desenvolveram-se ao redor do mundo, destacando as suas histórias e interconexões com os tempos modernos.

Nos dois primeiros capítulos, Penna descreve como os continentes se afastaram e colidiram uns com os outros, formando maciços montanhosos que levaram a profundas mudanças climáticas, capazes de criar as condições ambientais mais ou menos favoráveis e necessárias para a evolução hu-

mana e às posteriores migrações. Na Europa, por exemplo, o deslocamento de placas tectônicas ocorridas a apenas 5,5 milhões de anos atrás e o subsequente aparecimento do Mar Mediterrâneo transformaram uma região árida, seca e inóspita em um centro propício de um dos principais padrões civilizatórios que emergiram. A forte relação entre a atividade tectônica, as mudanças climáticas e a evolução humana continua no segundo capítulo, destacando como os ciclos de aquecimento e resfriamento do planeta nos últimos 740 mil anos possibilitaram a diminuição e a expansão de florestas e savanas. Esses ciclos foram os motores de um importante processo de evolução condicionado por mudanças no clima. O autor argumenta que as rápidas mudanças climáticas, analisadas a partir da história geológica, aceleraram a velocidade da evolução humana ao fazer com que os humanos se adaptassem às novas condições, tanto em termos físicos quanto mentais.

Mudanças climáticas também foram responsáveis por grandes transformações agrárias no final da época do Pleistoceno (2,5 milhões até 12 mil anos atrás) até o início do Holoceno (até 10 mil anos atrás), relatadas no terceiro capítulo. As tendências de aquecimento desse período fizeram com que vários glaciares retraíssem, possibilitando o assentamento humano em terras ricas e férteis, além do contato com e cultivo de vegetais, que ilustram o argumento do autor de que perturbações climáticas e mudanças ambientais estimularam diversas adaptações em termos socioeconômicos e culturais. No quarto capítulo, ao abordar a temática da dinâmica populacional, Penna discute algumas evidências recentes de que a população mundial se estabilizará em cerca de nove bilhões de pessoas aproximadamente no ano de 2050, começando a diminuir a partir de então, valendo-se das projeções da Organização das Nações Unidas (ONU).

O quinto capítulo do livro é dedicado ao processo de urbanização, um dos tópicos que mais vem chamando a atenção de pesquisadores e analistas no tocante às mudanças ambientais globais. Nesse ponto, o autor busca relacionar os principais efeitos negativos das primeiras cidades no tocante ao meio ambiente, incluindo a problemática dos resíduos sólidos, as doenças transmissíveis e as epidemias, além do desmatamento e da evolução das formas de irrigação, postergando a discussão sobre as cidades industriais modernas para os próximos capítulos. Seguindo uma opção do autor, mineração (Capítulo 6) e industrialização (Capítulo 7) foram tratadas como um *continuum* e não como fases distintas de um processo histórico, onde se buscou salientar uma perspectiva linear e cadenciada. Como presente na obra de outros historiadores, o livro de Penna questiona por que a China não se industrializou de forma tão rápida quanto a Europa. Mobilizando um amplo conjunto de referências e a posições de diversos autores, o capítulo ressalta a histórica restrição em relação à mobilidade das mulheres, além de traços bastante peculiares da economia chinesa, como severas barreiras para a inovação tecnológica e o desenvolvimento de um sistema fabril centralizado para responder a essa indagação. No caso europeu, assinala Penna, a disponibilidade de mão-de-obra feminina foi um dos fatores importantes para a aceleração do processo de industrialização.

No Capítulo 8, o autor destaca o consumo como uma força evolutiva no mesmo patamar da agricultura, mineração e industrialização. Ao enfatizar a crescente separação entre os produtores de alimentos e os seus consumidores, que teria começado com a era mercantil e o comércio a longas distâncias (1460-1600), o autor argumenta que a sociedade teria perdido sua noção de pegada ecológica, uma vez que os consumidores perderam os laços com os produtos que eles passaram a consumir. O Capítulo 9 aborda a discussão

sobre energia, que inclui desde o aproveitamento da movimentação dos ventos, passando pela energia gerada pelas águas, até os combustíveis fósseis (carvão e petróleo) e a energia nuclear. A questão dos automóveis, seja por conta das externalidades geradas, seja pela poluição atmosférica associada, recebe bastante atenção do autor, com destaque para os seus efeitos negativos sobre o meio ambiente. Algumas páginas também são dedicadas à discussão sobre as energias renovável e solar, que passaram a contar com maior interesse público e privado nos últimos anos.

O livro termina com a discussão sobre o aquecimento global, com uma estimulante e didática explicação sobre as suas causas e consequências a partir do estado atual de conhecimento sobre as mudanças climáticas globais. Articulando três dos principais pilares das causas das mudanças no clima – circulações oceânicas, crescentes emissões de gases de efeito estufa e radiação solar –, o autor reúne evidências, conhecimentos e posições em relação àqueles que podem ser os precursores de uma catástrofe climática iminente. Com esse capítulo final, Anthony Penna traz para o centro do debate toda a história da humanidade para pensar o nosso futuro como a única espécie no planeta que parece ser capaz de influenciar os ciclos de larga-escala da Terra. Indagando o que pode ser feito, o autor ressalta, sem rodeios, que os esforços realizados até o momento para reduzir a crescente utilização de combustíveis fósseis que vem aumentando as emissões totais de gases de efeito estufa estão muito aquém do necessário. Sobretudo no tocante às principais nações poluidoras, Penna vale-se dessas questões para amparar sua discussão no contexto delineado pela Convenção-Quadro da ONU para Mudança do Clima e do Protocolo de Quioto.

Apesar de muitas vezes apresentar citações sem grandes considerações, passando a impres-

são que várias delas estão descontextualizadas ou carecem de análises mais aprofundadas, *The Human Footprint* oferece uma contribuição original, relevante e valiosa para o estudo e o ensino da História Ambiental mundial. Com destaque para a inclusão apropriada e criteriosa de elementos contemporâneos do debate, como o aquecimento global e suas dimensões sociais e políticas, que ganharam corpo nos últimos anos como uma temática de grande interesse da comunidade científica e do público em geral.

REFERÊNCIAS

- HORNBORG, A.; McNEILL, J.R.; MARTINEZ-ALIER, J. (Orgs). **Rethinking Environmental History: World-System History and Global Environmental Change**. Lanham: AltaMira Press, 2007, 420 p.
- HUGHES, J.D. **An Environmental History of the World**. Humankind's Changing Role in the Community of Life. Londres: Routledge, 2001, 280 p.
- RADKAU, J. **Nature and Power: A Global History of the Environment**. Cambridge: Cambridge University Press, 2008, 450 p.
- ROCKSTRÖM, J.; STEFFEN, W.; NOONE, K.; PERSSON, A.; CHAPIN III, F. S.; LAMBIN, E. F.; LENTON, T. M.; SCHEFFER, M.; FOLKE, C.; SCHELLNHUBER, H. J.; NYKVIST, B.; de WIT, C. A.; HUGHES, T.; van der LEEUW, S.; RODHE, H.; SÖRLIN, S.; SNYDER, P. K.; COSTANZA, R.; SVEDIN, U.; FALKENMARK, M.; KARLBERG, L.; CORELL, R. W.; FABRY, V. J.; HANSEN, J.; WALKER, B.; LIVERMAN, D.; RICHARDSON, K.; CRUTZEN, P.; FOLEY, J. A. A safe operating space for huminaty. **Nature**, v. 461, p. 472-475, 2009.
- SIMMONS, I.G. **Global Environmental History**. Chicago: University of Chicago Press, 2008, 288 p