

Por que estudar a história ambiental do Brasil? — ensaio temático

Why study Brazilian environmental history? — a thematic essay

JOSÉ AUGUSTO DRUMMOND¹

Pesquisador Associado, Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília

RESUMO O ensaio discute os diversos motivos que fazem do Brasil um objeto privilegiado para a história ambiental e fornece algumas ilustrações, na forma de tópicos de interesse para pesquisa, como a ecologia tropical do país, a pré história marcada pela comunidade primitiva, o extrativismo e a exportação de recursos naturais, a expansão da agricultura e da pecuária com espécies introduzidas, a domesticação de plantas e animais como fato contemporâneo, as modernas políticas e normas ambientais e outros. Conclui com uma bibliografia de obras contemporâneas do campo da história ambiental brasileira.

Palavras-chave história ambiental / recursos naturais / Brasil

¹ Ph. D., Land Resources, University of Wisconsin, Madison (EUA). Pesquisador Associado, Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília. O autor agradece Regina Horta e José Luís de Andrade Franco pelas leituras críticas e sugestões feitas a uma versão anterior deste texto.

ABSTRACT The essay discusses several reasons that make Brazil a special object for investigations in environmental history and offers illustrations in the form of topics for research, such as Brazil's tropical ecology, its pre-history dominated by primitive communities, extractive activities and exports of natural resources, the expansion of agriculture and animal husbandry with introduced species, contemporary episodes of plant and animal domestication, environmental policies and regulations, and so on. It concludes with a current bibliography of titles on Brazilian environmental.

Key words environmental history / natural resources / Brazil

1 - Introdução

O objetivo deste texto é expor as razões pelas quais o Brasil é um país altamente propício para estudos de história ambiental. Pretende ser uma revisão de “sobrevôo” de muitos dos temas da disciplina, lastreada em argumentos sobre a relevância da sociedade e território brasileiros para o estudo desses temas. A meta é estimular a produção de novos estudos de história ambiental focalizados no Brasil, para além de uma modesta mas crescente lista de títulos produzidos nos últimos anos. Pretendo ainda estimular leituras “ambientalmente” direcionadas de muitos outros textos sobre o Brasil de conteúdo histórico, geográfico e biológico.

Primeiro, o texto apresenta sete motivos para estudar a história ambiental do Brasil. Em seguida, busca ilustrar como o Brasil é propício a esse tipo de estudos, percorrendo brevemente sobre temas (estudados ou não) pertinentes. Segue-se uma breve bibliografia, composta principalmente de textos recentes e diretamente relevantes aos temas mencionados. No entanto, optei por não fazer referências diretas a textos específicos, com algumas poucas exceções, nem por apresentar uma bibliografia mais extensa. Em outros textos (Drummond 1991, 1997) apresento bibliografias mais extensas e comentários ou resenhas sobre alguns títulos.

2 - Por que o Brasil é relevante para a história ambiental? — primeira aproximação

Vejam alguns dados básicos que caracterizam a riqueza de recursos naturais do território do Brasil e a condição da sociedade brasileira como grande consumidora desses mesmos recursos e de alteradora de paisagens naturais. Trata-se, primeiro, de um país grande e populoso. É o maior país da América do Sul (ocupando 47,7% de suas terras) e o

terceiro maior do continente Americano (20,0% de suas terras). Com os seus 8,5 milhões de km², é o quinto maior país do mundo (atrás da Federação Russa, Canadá, China e EUA) e o maior país do Hemisfério Sul. Com cerca de 90% do seu território situado na faixa intertropical do planeta, é também o maior país tropical do mundo. Os seus mais de 169 milhões de habitantes compunham em 2000 a quinta maior população do mundo (atrás de China, Índia, EUA e Indonésia).

Em segundo lugar, a economia brasileira é muito grande e dinâmica. Mesmo sem ser um país propriamente rico ou desenvolvido, o Brasil tem uma economia sujeita a fortes e duradouros ímpetus de crescimento, até hoje baseados em grande parte no consumo extensivo de recursos naturais. Ele tem grande produção agrícola, um parque industrial enorme e dos mais diversificados, e um setor de serviços igualmente grande e variado. Em 1999, o seu PIB era o oitavo maior do mundo e em 2001 foi o país o oitavo maior consumidor de energia do mundo. Vários ramos produtivos brasileiros que consomem quantidades maciças de recursos naturais e energia atingem altas posições nos *rankings* globais — aço e metalurgia, máquinas e motores, aviões, automóveis, caminhões e máquinas agrícolas, celulose, papel e papelão, cimento, confecções, sapatos, mineração etc. Há ainda setores agrícolas e pecuários modernizados que consomem insumos modernos e com grande produção e enormes áreas plantadas, como soja, milho, café, frutas e sucos cítricos, açúcar. O país tem grande efetivo de bovinos (e extensas pastagens), suínos e aves. O Brasil é uma das maiores potências mundiais de hidroeletricidade (produção e consumo), tem o maior parque metalúrgico do mundo movido a carvão vegetal e detém enormes reservas minerais.

Esses dados seriam suficientes para argumentar a relevância do Brasil para os estudos sócio-ambientais em geral, e para a história ambiental em particular. A preocupação específica da história ambiental — examinar os processos de influência mútua entre as sociedades e os seus quadros de recursos e condições naturais — tem no Brasil um palco cheio de personagens e acontecimentos.² No entanto, há pelo menos sete grandes razões ou blocos de razões — alguns deles entrevistados nos

2 A melhor discussão teórica e conceitual que conheço sobre a história ambiental consta da mesa-redonda intitulada Worster, D. et al. "A Round Table: Environmental History", *The Journal of American History*, 1990, 76(4), pp. 1087-1147. Sobre origens, linhagens e temáticas da história ambiental, e suas relações com as ciências naturais e da vida, ainda Drummond 1991 e 2000. As *homepages* da American Society of Environmental History (ASEH) e da Forest History Society (FHS) contêm bibliografias, programas de disciplinas, mecanismos de buscas, lista de discussão, programas de eventos e numerosos *links* que dão acesso ao estado da arte da história ambiental nos países de língua inglesa. Através dessas *homepages*, os interessados podem acessar também a revista *Environmental History*, líder no campo em língua inglesa. Mais recentemente foi formada a European Association of Environmental History (ESEH), que tem a sua própria *homepage* focalizada em temas europeus, abrangendo muitos países e línguas diferentes. Consulte-se ainda a excelente bibliografia de história ambiental latino-americana organizada por Lise Sedrez, "Latin American Environmental History Bibliography", <http://www.stanford.edu/group/LAEH/index.html>

dados expostos acima, outros não — que dão ao Brasil uma primazia em escala planetária nesses tipos de estudos.

3 - Sete razões para estudar a história ambiental do Brasil — segunda aproximação

Um - Grandeza territorial

O território brasileiro é grande, abrangendo cerca de 37 graus de latitude e cerca de 38 graus de longitude (correspondendo a quatro fusos horários). Esse tamanho propicia variações marcantes nos processos ecológicos, nos ecossistemas e nas paisagens, compondo palcos distintos para os muitos atos de interação entre as sociedades humanas e a natureza.

Dois: Tropicalidade

Conforme mencionado, a maior parte do território brasileiro é tropical. Sabe-se que a biodiversidade é mais rica nas áreas mais quentes e mais úmidas do planeta. Assim, o Brasil, tão grande, tão tropical e em grande parte úmido, é considerado como um dos detentores de uma “mega-biodiversidade”, na companhia de países como México, Peru e Indonésia, dando importância especial às interações entre as sociedades humanas e a natureza registradas nesse recanto do planeta.

Três: Variedade de biomas e ecossistemas

A distribuição dos diferentes biomas por esse enorme território quase todo tropical enriquece ainda mais a sua biodiversidade, permitindo variações internas (dentro de cada bioma) notáveis e extensos ecótonos (ou zonas de transição). As biologicamente ricas florestas tropicais úmidas (nas suas formações Amazônica e Atlântica) cobrem ou cobriram cerca de 55% do Brasil, fazendo interfaces com os também ricos cerrados (25%). Há as caatingas, menos extensas (13%) e menos ricas biologicamente, que fazem interfaces com os cerrados. Há ainda os campos gramados tropicais e temperados (2,5%) e o pequeno mas rico Pantanal (1,0%). Essa variedade dos biomas terrestres/continentais é complementada pelas formações litorâneas de manguezais e restingas e pelas formas de vida propriamente estuarinas, marinhas e oceânicas dos quase 8 mil km de litoral Atlântico.

Quatro : Pré-história “curta”

As Américas em geral, e o Brasil e particular, estão entre as últimas grandes formações terrestres do planeta a serem ocupadas pelo *Homo sapiens*. Os registros não-controvertidos mais antigos de presença humana no Brasil datam de cerca de 8 mil anos atrás, o que é muito recente

em termos relativos. No restante do continente Americano, e na Austrália, Nova Zelândia e Oceania, as mudanças nos processos e paisagens naturais causadas pelos humanos tiveram muito menos tempo para ocorrer e para acumular. Por isso elas formam um “Novo Mundo”, em contraposição ao “Velho Mundo” da África, Ásia e Europa. Assim, a rica biodiversidade da ecologia tropical do Brasil e as suas paisagens foram alteradas muito mais recentemente e muito menos do que as dos biomas do “Velho Mundo”. Nesse sentido, o território brasileiro é mais “rústico”, ou mais “inculto”, ou mais “selvagem”, exibindo marcas humanas muito mais “leves”. Ou seja, ele ainda está por sofrer intervenções humanas de profundidade e duração comparáveis às que ocorreram no “Velho Mundo”.

Cinco - A longa experiência da comunidade primitiva

A maior parte dessa relativamente curta experiência humana — pré-história e histórica — em território brasileiro se deu sob os regimes de comunidades de caçadores-coletores nômades ou de pequenas aldeias semi-permanentes de policultores tropicais. Isso contrasta com a longa história e prevalência — principalmente no “Velho Mundo” — do regime de civilizações complexas (com agricultura intensiva, animais domesticados, divisão social do trabalho, classes sociais especializadas, cidades permanentes, estado centralizado, religiões organizadas etc.). É verdade que no continente Americano existiram também civilizações assemelhadas a essas — sediadas nos territórios atuais do México e do Peru e até em partes da Amazônia — mas esse regime não predominou no conjunto do território brasileiro. A sua implantação generalizada teve que esperar a chegada de europeus (herdeiros desse regime civilizatório), o que ocorreu há apenas 500 anos atrás, ou menos. Assim, uma boa parte dos povos remanescentes de coletores-caçadores e policultores que praticam ou ainda são influenciados pelos estilos de vida “tradicionais”, de baixo impacto sobre o mundo natural, vivem ou viveram no Brasil. Nos últimos séculos, apesar da sistemática dizimação ou dissolução desses povos, foram feitos ricos registros das suas formas particulares de interação com o meio natural. Em grande parte do “Velho Mundo”, esses povos simplesmente desapareceram, há muito tempo, quase sempre sem deixar registros detalhados. Ou seja, não se trata de a natureza brasileira ser “intocada”, mas sim de ela ser “tocada” há menos tempo, e de forma mais “leve”.

Seis - Colonização mista e “imperialismo ecológico”

Embora estas não sejam particularidades do Brasil, formam dimensões importantes para o estudo da história ambiental. Ele foi colonizado por europeus modernos que subjugarão povos nativos pré-modernos, com o apoio involuntário mas efetivo de escravos negros da África oriun-

dos de povos com estilos de vida diferentes tanto dos europeus quanto dos ameríndios. Esses três grupos, dotados de experiências civilizatórias diferentes entre si, se agruparam dentro das fronteiras da colônia e da nação brasileiras. Assim, a colonização reuniu três grupos humanos distintos num terreno novo para dois deles, formando um quadro rico com influências culturais mútuas. Além do mais, como foi conduzida sob égide européia, essa colonização deixou abundantes registros documentais dessas interações entre grupos sociais e entre eles e os diferentes ecossistemas, sob variadas circunstâncias históricas e sociais. Isso tudo levou a episódios e processos — introdução intencional ou acidental de plantas e animais e de doenças do Velho Mundo — e vice-versa, componentes do Novo Mundo transferidos para o Velho Mundo, extração de recursos naturais locais em escala comercial, mudanças agrícolas radicais, introdução de toda a pecuária, novos usos do fogo, à adoção de novas tecnologias e muitos outros fatos de interesse para a história ambiental.

Sete - O tesouro natural do Brasil

O território brasileiro tem grandes quantidades dos recursos naturais mais úteis à humanidade. É rico em água doce, bem que se associa ao grande potencial hidrelétrico e irrigador dos seus rios numerosos, caudalosos e longos. Tem reservas significativas dos minerais mais amplamente utilizados e de outros mais nobres (ferro, alumínio, manganês, estanho, cobre, caulim, quartzo, nióbio etc.), além de ouro e pedras preciosas. As suas florestas tropicais, as mais extensas do mundo, geram madeira e dezenas de outros produtos. O Brasil tem um vasto estoque de solos agricultáveis, além de uma rica flora e fauna e os seus respectivos patrimônios genéticos.

4 - Episódios e processos exemplares — natureza e sociedade que se moldam mutuamente

A pré-história e a história do Brasil contêm inumeráveis episódios e processos dignos da atenção dos historiadores ambientais. Alguns se ligam diretamente às sete razões mencionadas na seção anterior, outros não. Vejamos uma amostra deles.

O significado de um nome.

Diz-se que o Brasil é o único país do mundo que tem o nome de árvore. Ponderemos sobre um significado disso, dentre outros possíveis. O pau-brasil (*Cesalpinia echinata*), árvore endêmica à Mata Atlântica (ou seja, só ocorre naturalmente nela), foi a primeira mercadoria que o tesouro natural das terras brasileiras ofereceu ao mundo. A sua madeira den-

sa e vermelha motivou portugueses e franceses a guerrearem entre si pelo comércio dessa insuspeitada riqueza natural das recém-descobertas terras americanas. Esse comércio atingiu tal intensidade que a designação pau-brasil ultrapassou a árvore e a sua madeira e eventualmente deu nome à terra e aos seus habitantes, tanto os nativos quanto os adventícios.

Evidentemente, essa nomeação refletiu a importância econômica da árvore, e não uma sensibilidade “ambientalista” especial dos pragmáticos mercadores portugueses ou franceses. A madeira fornecia uma tinteira de cor vermelho-escura, muito apreciada pela nobreza e pelo clero europeus, usada em vestimentas, tapetes e cortinas. O comércio do pau-brasil começou pouco depois da descoberta oficial das novas terras e prosseguiu ininterruptamente até mais ou menos 1870, quando a sua tinteira foi substituída por corantes sintéticos criados em laboratórios europeus. Desconhecida dos europeus até 1500 e aparentemente inútil para os nativos das terras americanas, selecionado dentre literalmente centenas de espécies de árvores da Mata Atlântica, nativo apenas do território brasileiro — o pau-brasil foi a primeira *commodity* produzida pelas terras brasileiras. Atingiu também o *status* simbólico de árvore nacional. Embora difícil de encontrar em forma madura e selvagem hoje em dia, a espécie é reproduzida e protegida em jardins botânicos e hortos. Sobrevive até hoje um comércio residual de pau-brasil, para fins de arcos de violino e violoncelo e de artesanato. Assim, o país e os seus habitantes ganharam o nome do primeiro recurso natural que os europeus exploraram nele, indicador da importância dos recursos naturais na sua história.

Nativos recentes e extinções também recentes

O fato de que a ocupação do território do Brasil tenha sido tão recente coloca questões relevantes de história ambiental. Uma delas é a das chamadas “extinções do Pleistoceno”. Conforme se espalhavam pelo continente Americano, os migrantes (cujos descendentes viraram nativos, muitas gerações mais tarde) vindos da Ásia e da Oceania há cerca de 12 mil anos encontraram um continente vasto, ecologicamente diversificado e cujos processos biológicos vinham evoluindo sem intervenção humana. Evidentemente, a vida não tinha sido estática até então. Plantas e animais migravam e disputavam territórios uns com os outros, ecossistemas e paisagens mudavam ao sabor de mudanças climáticas, extinguíam-se algumas espécies e surgiam novas espécies, etc. No entanto, até 12 mil anos atrás não havia humanos no continente para de alguma forma sofrer com ou influenciar essas e outras mudanças, sequer para testemunhá-las.

Aconteceu que diversas espécies de grandes animais terrestres — mastodontes, preguiças gigantes, tatus, felinos, camelídeos, entre ou-

tros — se extinguíram na exata fase em que os humanos começaram a se espalhar pelo continente. Os paleontólogos pensam que esses animais, tendo evoluído na ausência de caçadores humanos, tornaram-se presas relativamente fáceis dos invasores humanos, caçadores experientes. Combinada com as mudanças climáticas e ecossistêmicas ligadas ao recesso do último grande episódio de glaciação e às baixas taxas reprodutivas desses animais, a caça pelos humanos pode ter contribuído para essas extinções e para o conseqüente empobrecimento da fauna continental em tempos relativamente recentes. O Brasil está entre os países em que foram encontrados os restos fossilizados desses animais, indicadores das primeiras mudanças na natureza causadas por ou diretamente associadas à presença humana.

Botando novas plantas e animais para trabalhar

Um aspecto distinto da cronologia das migrações humanas originais para o continente Americano é a domesticação independente de plantas e animais. Se as datas atribuídas a essas primeiras migrações estão corretas, podemos ter certeza de que os migrantes originais chegaram aqui sem a “salvaguarda” ou o “capital” representado por plantas e animais do Velho Mundo domesticados. Assim, enquanto populações humanas de diversos pontos do Velho Mundo começaram — há cerca de 10 ou 11 mil anos — a domesticar as plantas (como trigo e arroz) e os animais (como bois, cabritos, porcos, cavalos e ovelhas) que depois se associaram permanentemente à cultura humana, os migrantes que chegaram ao continente Americano antes desses episódios de domesticação evidentemente não trouxeram consigo esses “apetrechos”. Tiveram que “começar do zero” a tarefa de domesticação, numa paisagem distinta, povoada por plantas e animais distintos, e com as suas próprias susceptibilidades (ou falta de) à domesticação.

Mesmo assim, ou talvez por causa disso, os arqueólogos identificaram pelo menos três grandes centros de domesticação de plantas e animais nas Américas — dois nos planaltos dos atuais México e Peru-Bolívia e um nos atuais EUA (leste). Nesses lugares ocorreram a domesticação ou a disseminação — entre outros — do milho (*Zea mays*), feijões (*Phaseolus* sp.), batata (*Solanum tuberosum*), batata-doce (*Ipomoea batatas*), abóbora (*Cucurbita pepo*), amendoim (*Arachis hypogaea*), tomate (*Lycopersicon esculentum*), algodão (*Gossypium hirsutum* ou *G. barbadense*), a lhama (*Lama glama*, o único animal de grande porte a ser domesticado nas Américas) e o peru (*Gallipavo meleagris*).

Em contraste, as vastas terras baixas da América do Sul, nas quais está o Brasil, contribuíram pouco para o estoque de plantas e animais domesticados de importância mais do que local. A mandioca (*Manihot esculenta* e muitas variedades) e possivelmente a batata-doce parecem

ser as únicas plantas alimentícias (1) domesticadas antes do contato com os europeus — embora não tenham sido domesticadas necessariamente em terras brasileiras — e (2) que ganharam importância planetária, espalhando-se para o Velho Mundo. Os modestos lotes de policultura encontrados pelos europeus em torno das aldeias indígenas do litoral incluíam outros produtos nativos do continente — da mesma forma, não necessariamente de terras brasileiras e talvez disseminadas por trocas e migrações — como inhame (*Dioscorea* sp.), abóbora, feijão — mas eles acabaram não se disseminando tanto pelo mundo afora quanto, por exemplo, milho e mandioca.

Outras plantas úteis eram objeto de coleta e/ou protegidas pelos nativos do Brasil, como cabaceiras (*Crescentia cujete*), inúmeras árvores frutíferas, algodão, tabaco (*Nicotiana tabacum*), tendo esses dois últimos se tornado *commodities* de aceitação mundial, depois de domesticadas. No entanto, não se registra um único animal domesticado colhido da fauna das terras baixas sul-americanas, embora se saiba que alguns grupos nativos do Brasil mantinham em confinamento pequenos efetivos de patos (*Cairina moschata*) e de diversas espécies de tartarugas de água doce (como *Podocnemis unifilis* e *Podocnemis expansa*), numa prática mais próxima da coleta do que da domesticação. De toda forma, particularmente no tocante às relações entre a humanidade, de um lado, e as plantas e os animais, o continente Americano como um todo abriu um novo capítulo da história ambiental.

O tesouro selvagem

Uma outra lente para examinar as relações entre humanos e natureza no Brasil é o contraste entre o fenômeno que acabamos de examinar — a contribuição brasileira relativamente magra para o *portfolio* das plantas e animais domesticados — e a sua riquíssima biodiversidade. De fato, a biodiversidade brasileira tem oferecido muitas plantas e animais úteis para a humanidade, mas na qualidade de produtos **extrativos**, isto é, sem a intermediação da domesticação ou do cultivo. Essa diferença não é banal. Entre os mais famosos desses produtos extrativos estão a borracha e a castanha-do-pará, produtos de duas árvores (*Hevea brasiliensis* e *Bertholletia excelsia*, respectivamente) endêmicas às florestas amazônicas maduras.

No entanto, a lista dos produtos extrativos brasileiros de sucesso comercial é grande — inclui muitas outras plantas com usos industriais, alimentícias, ornamentais e medicinais, as peles ou couros de muitos animais — jacaré (como *Melanosuchus niger*), porco-do-mato (*Tayassu tajacu* e *Tayassu pecari*), onça (*Panthera onca*) e ariranha (*Pteronura brasiliensis*) — penas de muitas espécies de aves, carnes, escamas e óleos de muitos peixes e mamíferos aquáticos — todos quase sempre expor-

tados para mercados consumidores nacionais e internacionais. Existe até hoje um dinâmico comércio internacional — quase todo ilegal — de animais selvagens, no qual o Brasil participa destacadamente como fornecedor — de peixes ornamentais, pássaros “exóticos” (como araras e papagaios *Psittacidae* e tucanos *Ramphustidae*) ou “de gaiola”, sagüis e micos, felinos, répteis (como iguanas, *Iguana iguana*), escorpiões, aranhas e borboletas.

O Brasil é também fonte de exportações acidentais de espécies “indesejadas”. O caso talvez mais notório talvez seja o da formiga “cuiabana” (*Solenopsis invicta*), nativa do Brasil, Paraguai e Bolívia. Provavelmente escondida nas reentrâncias de toras de madeira importadas pelos EUA através do porto de Mobile (Alabama), na década de 1930, essa espécie muito agressiva se espalhou rapidamente em grande parte do sul dos EUA. Virou uma grave “praga” para fazendeiros, pecuaristas e administradores de áreas de preservação ambiental, resistindo até hoje a todos os métodos químicos, físicos e biológicos de controle empregados contra ela.

O Brasil teve papel também em outra invasão inadvertida dos EUA por espécies exóticas “indesejadas” — refiro-me à chamada “abelha africana” (*Apis mellifera adansonii*). Embora não seja nativa do Brasil, um pequeno grupo dessas abelhas fugiu de um laboratório de pesquisas em São Paulo na década de 1950. Reproduziu-se e espalhou-se rapidamente pelo propício território brasileiro, começando uma migração decenal na direção geral do norte, invadindo vários países até chegar ao sul dos EUA, na década de 1970. Altamente agressivas, por onde passavam iam eliminando ou assimilando populações da abelha “tradicional” (*Apis mellifera*, por sua vez uma espécie importada deliberadamente da Europa há muito mais tempo). Além de causar prejuízos para muitos apicultores do continente, as abelhas africanas mataram centenas de pessoas e de animais domésticos nessa peregrinação de escala continental.³

Assim, vemos que muitos componentes da natureza brasileira — inclusive materiais reprodutivos e genéticos — continuam a ser transportados — intencionalmente ou não, legalmente ou não — dos seus locais de origem e a se integrar em circuitos sociais e econômicos distantes. Quase sempre eles saltam a etapa de domesticação local e mesmo do conhecimento local, tradicional ou científico.

O verbo domesticar conjugado no tempo presente

Os mais importantes episódios de domesticação de plantas e ani-

3 Aparentemente, os fatores que detiveram — ao menos temporariamente — a expansão das formigas cuiabanas e das abelhas africanas nos EUA foram o congelamento de solos e as nevascas dos invernos rigorosos de suas latitudes mais elevadas — o que seria de se esperar quanto a essas duas espécies tropicais.

mais aconteceram há milhares de anos, na pré-história, antes da invenção da escrita, e por isso não deixaram traços documentais. Esses episódios são mais inferidos do que conhecidos — a partir de evidências indiretas achadas em sítios arqueológicos, em mitos antigos e, em alguns casos, a partir de informação genética. Os detalhes exatos da domesticação do trigo, do milho e do arroz (os três mais importantes alimentos da humanidade em tempos modernos e contemporâneos), ou de animais importantes para a humanidade como bois, ovelhas e galinhas, provavelmente nunca virão a ser conhecidos.

No entanto, a riqueza da flora e da fauna do Brasil propicia exemplos contemporâneos e razoavelmente bem documentados de domesticação ou tentativas de domesticação — mesmo que os casos bem sucedidos estejam longe de ter da importância planetária alcançada pelas domesticações “clássicas”. De toda forma, esses episódios “tardios” revelam muito — talvez tanto quanto os episódios similares da pré-história — sobre as demandas que as sociedades humanas colocam sobre a natureza. Por exemplo, as sementes do urucuzeiro (*Bixa orellana*), arbusto nativo do Brasil, geram uma tintura fartamente usada pelas populações nativas, que coletavam as suas sementes. Produto integralmente extrativo, conforme se expandiu a sua utilidade industrial como corante de alimentos e componente de cosméticos, o urucuzeiro acabou sendo domesticado na primeira metade do século XX e plantado no próprio Brasil (e em outros lugares) em cultivos de grande e médio porte — tendo virado produto de exportação e até planta ornamental relativamente comum em áreas rurais. Na década de 1940, no entanto, corantes sintéticos substituíram o corante natural do urucuzeiro, desvalorizando as plantações. Esse não foi o “final infeliz” da história, no entanto, pois a partir da década de 1980 o urucum experimentou uma forte revivescência comercial, já que se descobriu que o seu substituto sintético era carcinogênico.

A domesticação da árvore produtora da borracha, a seringueira, (*Hevea brasiliensis*) tem uma história muito mais eloqüente e abrangente do que a do urucuzeiro, por vários motivos — principalmente pela enorme dimensão econômica do mercado da borracha. Porém, a domesticação não foi feita no Brasil, nem por brasileiros, no entanto, e sim por cientistas europeus e por administradores coloniais e fazendeiros do Sul e Sudeste da Ásia. Por muitas décadas o Brasil explorara a seringueira em larga escala, como produtor quase único de borracha, usando as populações selvagens espalhadas por grandes áreas da Amazônia — ou seja, era uma exploração extrativa. Num dos episódios mais controvertidos na longa história da troca de plantas e animais entre os continentes, um aventureiro inglês residente na Amazônia, Henry Wickham, coletou sementes e mudas de seringueira e conseguiu enviá-las (ou contrabandeá-las, como preferem dizer os seus críticos) para a Inglaterra, onde chegaram em 1875.

Esses materiais foram então intensivamente estudados, cultivados e reproduzidos nos Kew Gardens, um grande jardim botânico nas imediações de Londres. Mudanças foram enviadas a colônias britânicas na Ásia e aclimatadas; foram desenvolvidas ainda técnicas de plantio e de extração do látex. Grandes plantações começaram a ser formadas e, 25 anos depois do “contrabando” das mudas e sementes brasileiras, já estava claro que essas plantações logo superariam a produção extrativa brasileira em termos de preço, quantidade e qualidade, o que aconteceu em grande escala a partir de 1911. A grande importância industrial da borracha fez com que esse processo de domesticação fosse fartamente documentado, tendo Warren Dean (1987) escrito um livro inteiro sobre o assunto — *Brazil and the Struggle for Rubber* — baseado principalmente nos estudos botânicos e agrônômicos realizados sobre a domesticação da planta fora do Brasil e, depois, nos estudos correspondentes feitos no Brasil.

Três outros exemplos de domesticações recentes e comercialmente bem sucedidas de plantas nativas são os do cajueiro (*Anacardium occidentale*), guaraná (*Paulinia cupana*) e cacau (*Theobroma cacao*), árvores nativas do Brasil que passaram por longas fases de exploração extrativista. O jaborandí (*Pilocarpus microphyllus* ou *Pilocarpus jaborandi*) é um caso ainda mais recente de domesticação. Esse arbusto, também nativo do Brasil, fornece folhas com importantes usos medicinais, inclusive o tratamento do glaucoma. Nas últimas duas décadas, a sua produção passou de inteiramente extrativa a quase que inteiramente cultivada, em grandes plantações, as maiores delas no estado do Maranhão. A palmeira amazônica açai (*Euterpe oleracea*), embora ainda explorada extrativamente em grande escala, está em algumas regiões passando para uma fase de manejo de populações silvestres. Conforme se expanda o mercado para os seus produtos, é provável que plantações venham a derrubar a importância da extração de populações silvestres. Duas outras árvores nativas que estão em franco processo de domesticação são o cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*) e graviola (*Anona muricata*).

Pesquisadores e fazendeiros brasileiros vêm tentando domesticar — ou ao menos reproduzir em cativeiro — alguns animais da nossa fauna, entre os quais capivara (*Hydrochaeris hydrochaeris*), ema (*Rhea americana*) e diversas espécies de jacarés, peixes de água doce e tartarugas.

Velhos cultivados nas novas terras

Se o Brasil ainda não ofereceu à humanidade muitas espécies de plantas cultiváveis, por outro lado, depois da chegada dos europeus, os seus solos foram sistemática e extensamente usados para o cultivo de plantas domesticadas exóticas, trazidas do Velho Mundo pelos coloniza-

dores. O exemplo fundador foi a cana-de-açúcar (*Saccharum* sp.), domesticada na Nova Guiné ou no Sudeste Asiático. As plantações de cana e os engenhos associados formaram o primeiro empreendimento agrícola (na verdade, agro-industrial) europeu permanente, de grande porte e comercialmente bem sucedido nas Américas. Há quase 500 anos o Brasil é um produtor destacado de cana. Outro exemplo notório é o do café (*Coffea arabica* e *Coffea robusta*), planta nativa da atual Etiópia e possivelmente domesticada na área atual da Arábia Saudita. Ela iniciou uma carreira de sucesso no Sudeste/Sul brasileiro na década de 1770 e, apesar de numerosas crises comerciais, doenças e geadas, o Brasil mantém desde então uma posição sistematicamente alta no *ranking* dos países produtores de café, hoje cultivado também no Centro-Oeste e na Amazônia.

Alguns cultivos de plantas exóticas tiveram sucesso mais curto. Uma introdução mais recente foi a juta (*Corchulos capsularis*), planta asiática geradora de fibra vegetal, que começou a ser plantada nas várzeas da Amazônia na década de 1930. Ela se adaptou bem, atraiu migrantes japoneses que conheciam o seu cultivo, a produção cresceu muito (o principal mercado era o de sacos para acondicionamento de grãos, inclusive o café), mas o cultivo decaiu rapidamente a partir da década 1970, por causa da adoção generalizada de sacaria feita à base de fibras plásticas. Este ciclo agrícola foi mais curto do que os de alguns ciclos extrativos.

A série de introduções bem sucedidas é maior e continua a se ampliar, em parte baseada na grande variedade de condições climáticas e de solos do país, e em parte na modernização tecnológica que permite que muitos cultivos transitem por diferentes continentes e latitudes. O Brasil se tornou o segundo maior produtor mundial de feijão de soja (*Glycine hispida*), introduzido em grande escala há apenas 30 anos. Os efetivos de bovinos, suínos e aves cresceram e fizeram do Brasil um grande produtor em escala mundial das carnes desses animais exóticos. O país é um grande produtor de frutas cítricas (e dos seus sucos) — laranjas (*Citrus aurantium*), limões (*Citrus limonum*) e tangerinas (*Citrus reticulata*) — todas introduzidas. Frutas tropicais introduzidas de outras regiões do mundo, como mangas (*Mangifera indica*) e jaca (*Artocarpus integra*) crescem bem no Brasil. Mais recentemente, o Brasil passou a produzir quantidades crescentes de espécies de frutas originárias de climas temperados, como maçãs (*Malus silvestris*), uvas (*Vitis vinifera*) e pêras (*Pyrus communis*).

A maior das corridas do ouro?

Warren Dean, no seu livro sobre a destruição da Mata Atlântica, dedicou um capítulo à mineração de ouro e pedras preciosas, principal-

mente em terras atuais de Minas Gerais. O texto é um precioso apanhado dos múltiplos impactos ambientais do que ele chamou de “a maior corrida do ouro da história” do mundo (Dean, 1995, p. 90), embora ele não mencione os critérios que usou para essa medida.

Esse ciclo do ouro, que afetou vastas áreas das terras atuais de Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso, durou cerca de 100 anos — basicamente o século XVIII. Diferentes localidades atingiram os seus picos de produção em momentos diferentes, atraindo e depois expulsando dezenas de milhares de escravos, trabalhadores livres, soldados, funcionários, fiscais, tropeiros, fazendeiros, pecuaristas, comerciantes. A maior parte das escavações foi feita em leitos, margens e várzeas de rios, assoreando e mudando os cursos dos mesmos, eliminando a vegetação nativa, revolvendo solos e criando paisagens cicatrizadas.

Além de inundar Portugal e o resto da Europa com toneladas de ouro que ajudaram a acelerar transformações comerciais e industriais por lá, a corrida do ouro deixou milhares de quilômetros quadrados de terras e águas reviradas e degradadas. Em muitos desses lugares, a recuperação natural da vegetação fez com essas mudanças se tornassem de difícil visualização por olhos desinformados ou sem treinamento, enquanto outros trechos foram submetidos a mais um ou a diversos outros ciclos mineradores com base em novas tecnologias, criando cicatrizes novas em cima das velhas. Todas essas paisagens artificiais e as suas relações com a sociedade humana precisam ser estudadas com muito maior detalhe do que Dean pôde fazer, pois formam uma extensa coleção de objetos para a história ambiental. Além do mais, o garimpo e a mineração de ouro e pedras preciosas continuam a ocorrer em muitos pontos do Brasil, inclusive na Amazônia, gerando efeitos sociais e ambientais altamente polêmicos, dando candente atualidade ao tema.

Fronteiras do século XXI

O Brasil é um dos poucos países do mundo que entra no século XXI com extensas fronteiras — todas elas tropicais — a serem incorporadas ao cerne da sociedade e da geografia nacionais. Os únicos outros países com áreas de fronteira comparáveis são o Canadá e a Rússia, mas as suas fronteiras são temperadas e de altas latitudes, ou mesmo árticas, limitando os seus usos agrícolas e pecuários. Depois de uma longa história de ocupação de sucessivas fronteiras no Nordeste, Sudeste e Sul, restam ainda uma vasta porção da enorme região amazônica e uma razoavelmente grande porção do Centro Oeste, as quais se qualificam como fronteiras — populações pequenas e esparsas, dificuldade de acesso, produção baseada em recursos naturais e fraca presença governamental (inclusive no ordenamento do acesso aos recursos). Em alguns casos, essas áreas atraem grandes investimentos governamentais

e privados (estradas, hidrelétricas ou minas), muitas vezes acompanhados por migrações de pequenos fazendeiros e aventureiros, uns e outros interessados no uso de solos, florestas, minérios, águas.

As conseqüências sociais e ambientais desses processos de ocupação de fronteiras incluem mazelas de difícil controle. No entanto, do ponto de vista da história ambiental, é preciso ressaltar que esses processos via de regra ocorreram e continuam a ocorrer em resposta a demandas por recursos naturais, demandas essas que vêm do resto do país ou do exterior. Assim, desmatamento, migrações, desagregação familiar, invasões de terras indígenas, desordem fundiária etc. têm causas múltiplas e por vezes “remotas”, mas que se expressam de forma mais visível nas interações locais entre as pessoas que estão na fronteira e os recursos naturais que as sustentam ou as atraem para lá.

Uma Mata Atlântica que se foi — e uma Mata Amazônica que se vai?

Desmatamento — nenhuma outra questão contribuiu mais para a “identidade ambiental” internacional do Brasil, e nenhuma outra contribuiu para despertar a preocupação dos brasileiros com os temas ambientais. No entanto, o Brasil tem uma situação singular sob esse aspecto — é ao mesmo tempo o país que eliminou a maior extensão contínua de matas tropicais (a Mata Atlântica) em tempos modernos e contemporâneos, mas é também o país que ainda detém a maior extensão de florestas tropicais nativas (a Mata Amazônica).

Se é verdade que quase 90% da Mata Atlântica foram suprimidos ou fortemente degradados de 1500 até hoje, é verdade também que até 1970 apenas 1% da Mata Amazônica fora afetada da mesma forma. A extensão da Mata Atlântica (1,1 km², espalhados por 17 estados), os diferentes momentos, atores e motivos da sua eliminação ao longo de cinco séculos, as suas diferentes formações vegetais — tudo isso faz da Mata Atlântica um verdadeiro tesouro de capítulos de história ambiental que apenas esperam ser escritos. Foi ela que “carregou nos ombros” a maior parte dos impactos de nossa formação como país — não é à toa que cerca de 70% de todo o PIB brasileiro sai hoje da área de domínio da Mata Atlântica. Há muitas lições a serem desvendadas no estudo ambiental da Mata Atlântica — as suas fisionomias originais, o tesouro de bens que ofereceu aos diferentes grupos sociais, o aproveitamento dos seus rios, a sua transformação para fins agrícolas, pecuários e mineiros, a sua capacidade de recuperação natural, os reflorestamentos comerciais, as políticas de preservação e conservação. Essas lições, além de válidas em si mesmas, talvez sejam pertinentes para os esforços em curso de ocupar a Amazônia brasileira de forma menos destrutiva, e para dezenas de outros povos do planeta cujos territórios têm florestas tropicais.

A história do futuro — a exploração da biodiversidade

Vimos que plantas e animais de nosso patrimônio de espécies têm sido explorados enquanto organismos, e que os nossos variados ecossistemas também prestam serviços à sociedade humana. No entanto, agora está entrando em pauta uma terceira dimensão da biodiversidade — a dos materiais genéticos, a dos “tijolos mínimos” dos organismos. Os historiadores por definição se ocupam do passado e por vezes do presente como desdobramento imediato do passado, mas a exploração da biodiversidade genética é uma matéria inovadora (e mesmo revolucionária) que tem muito mais futuro do que presente ou passado. No entanto, a prospecção, o estudo e a manipulação dos recursos genéticos vêm tendo e continuarão a ter conseqüências significativas para a humanidade e os historiadores ambientais farão bem se não fecharem os seus olhos ao assunto. Existem possibilidades de cultivo de novas plantas, ou de criação de novas variedades de plantas já cultivadas, de descoberta de novos princípios ativos para medicamentos, de genes transplantáveis etc — e conseqüentemente de toda uma revalorização radical da natureza brasileira e dos saberes — populares ou não — sobre ela. O Brasil é, evidentemente, uma das principais fontes potenciais de materiais genéticos brutos e poderá também se converter num centro de pesquisas e tecnologia para a sua transformação e aplicação.

Quem tem medo da biodiversidade?

Um dos ramos interessantes de estudos sobre a biodiversidade brasileira é o das chamadas “doenças emergentes”. Instituições de pesquisa em saúde pública, como a Fundação Oswaldo Cruz, investigam cerca de uma dezena de doenças fatais ou potencialmente fatais que apenas recentemente foram registradas — além de muitas outras doenças epidêmicas e endêmicas mais antigas que têm os seus próprios componentes ambientais. Essas doenças “novas” parecem estar ligadas à abertura de nossas mencionadas fronteiras tropicais, pois a maioria das vítimas é de pessoas que se instalaram em locais recentemente desmatados (como pequenos fazendeiros e garimpeiros) e militares que servem em quartéis de fronteira. Tal qual o tristemente famoso vírus conhecido como Ebola, que afeta diversos países africanos, os patógenos, os vetores e os mecanismos de transmissão dessas doenças ainda estão sendo estudados e não existem preventivos nem curas conhecidos para elas, que podem se espalhar por outras áreas do país. Essas doenças “nativas” parecem assumir um papel de contraponto às doenças contagiosas do Velho Mundo aqui introduzidas e que tanta importância tiveram na dizimação das populações nativas (ver a esse respeito, Crosby, 1986). Assim, apesar de todas as suas promessas positivas, a biodiversidade do Brasil parece abrigar também ameaças para a humanidade.

Questões ambientais urbano-industriais

Como uma sociedade recentemente industrializada e urbanizada, o Brasil é território fértil para toda uma outra linha de investigações de história ambiental, focalizadas na chamada “agenda marrom” — poluição do ar e da água, saneamento, contaminação, lixo doméstico e industrial, substâncias tóxicas, barulho, trânsito caótico etc., e das práticas sociais e políticas públicas conexas. Temos um histórico desses problemas e de algumas soluções tentadas, a merecer atenção. Um exemplo relevante é o programa de rodízio de automóveis na cidade de São Paulo, o maior programa do seu gênero no mundo, que nasceu em resposta a problemas crônicos como a poluição do ar e o congestionamento do trânsito. A sua pertinência é ainda maior quando lembramos que foi um ambientalista histórico, Fabio Feldman, que implantou o programa, quando ocupou a Secretaria Estadual de Meio Ambiente de São Paulo.

A acelerada e ainda recente urbanização dos brasileiros é outra dimensão preta de temas para estudos das relações entre humanos e os ambientes naturais e construídos. Mesmo em áreas rurais e de fronteira, temas “modernos”, como o da aplicação do pacote tecnológico da “revolução verde” — sementes melhoradas, fertilizantes e defensivos químicos, mecanização etc. — estão a merecer atenção e análise histórica.

Legislação e gestão ambiental

Outro aspecto “moderno” — mas que apresenta quilometragem mais do que suficiente para análises históricas — é o da institucionalização da questão ambiental no Brasil. O país está passando por uma “terceira geração” de leis, órgãos e políticas ambientais. Passou das regulamentações da década de 1930, mais estatizantes e focalizadas na proteção patrimonial e em recursos específicos, para as atuais, mais genéricas, mais integradas, e mais sensíveis à questão da qualidade ambiental como direito social. Passamos também de múltiplas agências governamentais executivas isoladas entre si para um sistema que combina um único órgão nacional executivo (o IBAMA) com órgãos executivos estaduais e um sistema de conselhos consultivos e deliberativos que buscam unificar os princípios e os resultados de um sistema complexo de controle ambiental. Temos hoje também um ministério específico para o meio ambiente, de estrutura relativamente fraca e mutante e com baixa participação orçamentária, mas que tem conseguido se fazer visível e atuante e está completando 10 anos de existência. Cada estado tem hoje uma secretaria de meio ambiente e órgãos de qualidade ambiental, sob denominações diversas e com origens distintas.

Assim, não faltam tópicos nem fontes para estudos de história ambiental contemporânea sobre leis, órgãos e regulamentos. Desde a década de 1980 o Brasil tem um sistema de licenciamento de atividades po-

luidoras que gerou centenas de estudos de impacto ambiental, relatórios de viabilidade e de monitoramento, audiências públicas — tudo isso formando um enorme acervo documental a ser garimpado por historiadores. O Brasil tem também uma rede grande e muito atuante de ONGs ambientalistas, que têm *status* jurídico para participar ativamente na defesa do patrimônio natural do país. Temos setores do Ministério Público focalizados apenas na questão ambiental. Há dezenas de parques nacionais e centenas de outras modalidades de unidades de conservação, muitas delas com longas e interessantes histórias de implantação e manejo. Dois programas duráveis e bem sucedidos de conservação de espécies animais raras — o focalizado no mico-leão dourado (*Leontopithecus rosalia rosalia*) e o Projeto TAMAR (referente a tartarugas marinhas, como *Dermochelys coriacea* e *Chelonia mydas*), merecem estudos históricos.

5 - Considerações finais

Assim, o Brasil tem tudo para se constituir numa sede de estudos de história ambiental de significância planetária. A meu ver, falta apenas que a própria “disciplina” ganhe maior legitimidade entre historiadores e profissionais das demais ciências sociais. Na minha experiência, os profissionais brasileiros das ciências naturais e da vida têm se mostrado muito mais abertos e interessados pelas questões ambientais (e pelas suas dimensões propriamente sociais) do que os profissionais das ciências sociais. Mais sério do que isso, sustento (há algum tempo) que uma boa parte dos cientistas sociais interessados em questões ambientais não se dá conta das particularidades biofísicas (ressaltadas neste texto) que dão ao Brasil e aos brasileiros um *status* tão alto no *ranking* da relevância ambiental em escala planetária. Sinto que a comunidade de cientistas sociais e afins precisa estudar melhor e incorporar analiticamente as variáveis biofísicas, superando um receio infundado de sucumbir a “determinismos” naturalistas, trilhando os caminhos abertos por alguns clássicos de nossas disciplinas, como Caio Prado Jr., Gilberto Freyre, Darcy Ribeiro e Sérgio Buarque de Holanda. Esses caminhos ficaram abandonados por muito tempo e precisam ser desbravados “a facção”, para dar acesso à “fronteira” ainda inexplorada dos estudos sócio-ambientais.

Brasília, novembro-dezembro, 2002

BIBLIOGRAFIA CITADA OU SUGERIDA

- Arruda, G. *Cidades e sertões*. Bauru, EDUSC, 2000.
- Arruda, G. et al (orgs.) *Natureza na América Latina — apropriações e representações*. Londrina, Editora da UEL, 2001.
- Bertran, P. *História da terra e do homem no Planalto Central*. 2 ed., revista e ampliada. Brasília, Verano, 2000.
- Bueno, E. et al. *Pau-brasil*. São Paulo, Axis Mundi, 2002.
- Castro, C. *Gestão forestal no Brasil Colônia*. Tese de Doutorado em Desenvolvimento Sustentável, Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, 2002.
- Castro, M. *Natureza e sociedade em Mato Grosso, 1850 — 1930*. Tese de Doutorado em Desenvolvimento Sustentável, Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, 2001.
- Cleary, D.. "Towards an environmental history of the Amazon: from pre-history to the nineteenth century", *Latin American Research Review*, 36(2), 2001, pp. 65-96.
- Costa, K. *Homens e natureza na Amazônia brasileira: dimensões*. Tese de Doutorado em História Social das Idéias, Universidade de Brasília, 2002.
- Costa, M. *Panorama de um país inexistente — O Pantanal entre os séculos XVI e XVIII*. São Paulo, Estação Liberdade; Kosmos, 1999.
- Couto, J. *A Construção do Brasil — ameríndios, portugueses e africanos, do início do povoamento a finais de Quinhentos*. Lisboa, Cosmos, 1998.
- Crosby, A. *Ecological imperialism — the biological expansion of Europe, 900-1900*. Cambridge, Cambridge University Press, 1986.
- Dean, W. *Brazil and the struggle for rubber: a study in environmental history*. Cambridge, Cambridge University Press, 1987.
- Dean, W. *With Broadax and firebrand — the destruction of the Brazilian Atlantic Forest*. Berkeley, University of California Press, 1995.
- de Onis, J. *The green cathedral*. New York, Oxford University Press, 1992.
- Diegues, A. *Ilhas e mares — simbolismo e imaginário*. São Paulo, Hucitec, 1998.
- Drummond, J. *Devastação e preservação ambiental no Rio de Janeiro*. Niterói, EDUFF, 1997.
- Drummond, J. "A história ambiental: temas, fontes e linhas de pesquisa", *Estudos Históricos*, 4(8) (1991), p. 177-197.
- Drummond, J. "Ciência sócio-ambiental — notas sobre uma abordagem necessariamente eclética", em Rivail Carvalho Rolim et al (orgs.), *História, espaço e meio ambiente — coletânea — VI Encontro Regional de História da ANPUH*, Maringá, ANPUH-PR, 2000, p. 11-42.
- Dillehay, T. *The Settlement of the Americas — a new prehistory*. New York, basic Books, 2000.
- Diamond, J. *Guns, germs and steel — the fate of human societies*. New York, Norton, 1998.
- Franco, J. *Proteção à natureza e identidade nacional: 1930-1940*. Tese de Doutorado em História Social das Idéias, Universidade de Brasília, 2002.
- Guimarães, R. *Politics and the environment in Brazil*. Boulder, Tynne Rienner, 1992.
- Homma, A. *Extrativismo vegetal na Amazônia — limites e oportunidades*. Brasília, EM-BRAPA, 1991.
- Homma, A., ed. *Amazônia — Meio ambiente e desenvolvimento agrícola*. Brasília, Embrapa, 1998.
- História, Ciências, Saúde — Manguinhos*. "Ciência e viagens". Volume VIII, Suplemento 2001. Editado por L. Kury e M de Sá.
- Otoni, T. *Notícia sobre os selvagens do Mucuri*. Organizado por Regina Horta. Belo Horizonte, Editora UFMG, 2002.

- Miller, S. *Fruitless Trees — Portuguese conservation and Brazil's colonial timber*. Stanford, Stanford University Press, 2000.
- Goulding, M., Smith, N., D. Mahar, D. *Floods of fortune — ecology & economy along the Amazon*. New York, Columbia University Press, 1996.
- Pádua, J. *Um sopro de destruição — pensamento político e crítica ambiental no Brasil escravista (1786-1888)*. Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 2002.
- Pena, S., org. *Homo brasiliis — aspectos genéticos, linguísticos, históricos e socioantropológicos da formação do povo brasileiro*. Ribeirão Preto, FUNPEC, 2002.
- Ranzi, Alceu. *Paleoecologia da Amazônia — megafauna do Pleistoceno*. Florianópolis, Editora da UFSC, 2000.
- Soffiati Netto, Aristides Artur. *O nativo e o exótico — perspectivas para a história ambiental na ecorregião norte-noroeste fluminense entre os séculos XVII e XX*. Dissertação de Mestrado, UFRJ. Rio de Janeiro, 1996.
- Wegner, R. *A Conquista do oeste — a fronteira na obra de Sérgio Buarque de Holanda*. Belo Horizonte, Editora da UFMG, 2000.
- Worster, D. *et al.* "A Round table: environmental history", *The Journal of American History*, 1990, 76(4), pp. 1087-1147