

DOSSIÊ

O projeto liberal de paisagem no século XIX: seria possível “melhorar” os espaços áridos do planeta?

The liberal landscape project in the 19th century: was it possible to ‘improve’ the planet’s arid spaces?

Daniel Deminice

Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Campinas, SP, Brasil

RESUMO: Seria possível melhorar os espaços áridos do planeta? A partir desta indagação este artigo tem o objetivo de jogar luz à perspectiva transnacional dos debates, ideias e projetos que foram apresentados na segunda metade do século XIX diante das catástrofes socioambientais que atingiram regiões semiáridas da caatinga no Nordeste brasileiro. Nesse sentido, foi dada ênfase às referências de André Rebouças e Saturnino de Brito que construíram uma apropriação mais radical das referências liberais dos projetos britânicos de transformação da paisagem árida indiana. Ao final do artigo, entretanto, ressalta-se a crítica materialista e ambiental das tragédias sociais desencadeadas pelo imperialismo liberal, notadamente britânico, que chegou a gerar a morte de mais de 30 milhões de habitantes da Índia colonial inglesa em virtude do desmantelamento de estruturas socioambientais milenares.

PALAVRAS-CHAVE: secas; história ambiental; Imperialismo; André Rebouças; Saturnino de Brito

ABSTRACT: Would it be possible to improve the planet’s arid spaces? Based on this question, this article aims to shed light on the transnational perspective of the debates, ideas and projects that were presented in the second half of the 19th century in the face of the socio-environmental catastrophes that hit the semi-arid regions of the caatinga in northeastern Brazil. In this sense, emphasis was placed on the references of André Rebouças and Saturnino de Brito, who constructed a more radical appropriation of the liberal references of British projects to transform the arid Indian landscape. At the end of the article, however, the

*E-mail: ddeminice@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-8224-3134>

materialist and environmental critique of social tragedies unleashed by liberal imperialism, particularly British imperialism, which led to the deaths of more than 30 million inhabitants of British colonial India as a result of the dismantling of millennia-old socio-environmental structures.

KEYWORDS: droughts; environmental history; Imperialism; André Rebouças; Saturnino de Brito.

Introdução

Paisagem é um conceito polissêmico que exige um esforço transversal para ser entendida. Segundo Marc Besse (2014), ela se articula a cinco campos: a) uma representação cultural; b) um território produzido historicamente; c) um sistema que articula natureza e cultura de forma dialética; d) um espaço de experiências sensíveis; e) um projeto em seu contexto. Todas essas definições de algum modo transpassam os temas deste artigo, cujo objetivo foi entender a apropriação dos engenheiros André Rebouças e Saturnino de Brito das referências hidráulicas, financeiras e projetuais, realizadas pelos ingleses na Índia durante a administração direta do Raj Britânico, aos seus projetos de transformação da paisagem do interior do Ceará. Assim, o conceito, em toda a sua polissemia, também assume uma dimensão política, visto que, além de mera importação, os engenheiros brasileiros adaptaram tais referências aos seus projetos reformistas, tanto no campo da hidráulica e engenharia, quanto na sua forma política. Isto é, no Brasil, os projetos de transformação da paisagem estiveram associados a uma reforma agrária de tipo liberal, e a uma crítica ambiental da dinâmica predatória da natureza instaurada no país desde a colonização.

Projetos liberais de paisagem

O ano de 1877 foi bastante intenso nos debates sobre as secas em virtude de um movimento político impulsionado pelo Instituto Politécnico do Rio de Janeiro ao publicar as sessões de debates ocorridas em outubro daquele ano. Muitos foram os debatedores que se posicionaram em torno do Plano Gabaglia, que propunha a construção de açudes, estradas, portos e o reflorestamento de regiões degradadas da caatinga no Nordeste brasileiro. Entre os eminentes debatedores destacaram-se o próprio genro do Imperador, Conde D’Eu, presidindo as sessões, viajantes como Beaurepaire Rohan, alguns personagens que iriam protagonizar embates políticos no início da república como Saldanha da Gama, além de uma miríade de engenheiros entre os quais destacaram-se os irmãos José e André Rebouças. Outros, como Guilherme Capanema e Viriato Medeiros, que já haviam produzido materiais sobre as secas, não se dispuseram a estar presentes nos debates por considerá-los ociosos, principalmente por serem contrários aos projetos dos grandes açudes ao invés da criação de cisternas e postos meteorológicos a cada 30 quilômetros.

No debate sobre a melhor forma de combater as secas existia uma divisão entre os que defendiam os pequenos açudes espalhados pelas bacias hidrográficas do território da caatinga, como o engenheiro Saturnino de Brito, e aqueles que privilegiavam três ou quatro grandes barragens e reservatórios de água, como o engenheiro britânico Jules Revy. Dentro das discussões, as propostas de André Rebouças ganharam destaque para serem encaminhadas ao Governo Imperial com as seguintes diretrizes: i) construção de vias férreas já estudadas nas regiões flageladas pela seca para dar trabalho e salário aos retirantes; ii) obras de melhoramentos dos portos marítimos e fluviais; iii) desapropriação das terras marginais às vias férreas para serem divididas entre os retirantes; iv) construção de linhas telegráficas gerais e, por fim, v) abertura de um canal que comunicasse as águas do rio São Francisco com o rio Salgado e outros rios do interior do Ceará (Alves, 1953, p. 243). A este entendimento sobre como

abordar a questão das secas, mais tarde, Saturnino de Brito se integrou, privilegiando o traçado da Estrada de Ferro de Baturité pela região mais pobre do Sertão do Cariri no Ceará por vislumbrar o desenvolvimento agrícola das terras que poderiam ser divididas entre os retirantes.

Uma referência fundamental dessas proposições advinha das observações do engenheiro André Rebouças às secas da Índia no continente asiático ocorridas paralelamente às secas nordestinas. Rebouças abordava a questão de forma comparativa no texto *A seca nas Províncias do Norte*, de 1877, através de suas leituras das correspondências dos administradores ingleses na Índia, que haviam sido reunidas numa publicação distribuída ao parlamento britânico com o título *Blue Book*. Além desta fonte, André Rebouças reúne alguns artigos sobre as tragédias indianas publicados no *Journal des Économistes*, comparando tais informações com os inúmeros relatos sobre as secas nordestinas produzidos principalmente por Giacomo Raja Gabaglia, Senador Thomaz Pompeu e Beaurepaire Rohan (Rebouças, 1877).

Por sua vez, ao apresentar a sua leitura sobre o território que seria atravessado por ramais ferroviários, Saturnino de Brito realiza observações econômicas, sociais e ecológicas sobre os sertões nordestinos, no sentido de entender suas condições geográficas para propor algumas transformações na paisagem. Em seu relatório, realiza uma ampla descrição dos efeitos da seca, propondo um sistema de pequenos açudes junto a estrada para tirar a região do seu isolamento através da conexão aos entroncamentos ferroviários, da modernização agrícola, de mudanças na estrutura fundiária e do início de processos de industrialização. Ao defender essas transformações aos presidentes do Estado do Ceará, Saturnino de Brito utiliza o modelo financeiro da construção desses melhoramentos formulados pela engenharia inglesa na Índia, desde 1866, com a forte presença de investimentos governamentais do Raj Britânico, quando a Companhia Britânica das Índias Orientais acaba dissolvida após a repressão a Revolta dos Sipaios (soldados nativos do exército imperial). Depois da Revolta dos Sipaios, a Coroa Britânica decide pela administração direta da antiga colônia indiana, aprofundando as transformações territoriais da Índia que André Rebouças havia mostrado através da leitura dos jornais e do *Blue Book* apresentado ao parlamento inglês.¹

Rebouças referia às obras hidráulicas realizadas pelos ingleses no vale do Sind, ou trecho sul do vale do rio Indo, compondo parte do longo rio, cujas águas das nascentes do planalto tibetano atravessam todo o subcontinente indiano. Até desaguar no mar arábico, sua bacia hidrográfica percorre um território de pouco mais de um milhão de quilômetros quadrados. Embora se configure em diferentes ecossistemas ao longo do caminho, com grandes variações de altitudes, florestas temperadas e planícies marítimas, um terço daquele território está sob condição de aridez, exigindo do rio uma função histórica de acesso à água às civilizações que se constituíram sob um regime de escassez desse recurso, como a cidade de Harappa ao norte e Mohenjo-Daro ao sul (Figura 1). Logo, o Raj Britânico não foi o primeiro estado a construir sistemas de utilização das águas da bacia do Indo, sendo a condição material da existência de culturas milenares que se constituíram ali. A história dessas civilizações, as quais Saturnino de Brito teve acesso, foi contada na maioria das vezes pelos ingleses.

O próprio termo Índia foi dado por invasores para denominar os povos que viveram ao longo do rio Sindh na parte setentrional da Ásia abaixo do Himalaia. Desde os gregos e persas, na Antiguidade, e os muçulmanos, durante a Idade Média, nenhum estrangeiro produziu mais representações sobre as civilizações indianas do que os britânicos no mundo contemporâneo (Bose, 2011, p.82). Por meio dos registros dos europeus orientistas construiu-se uma linha temporal de civilizações sucessivas, desde a primeira rede de cidades em torno de Harappa e Mohenjo-Daro, que se conectavam pela bacia hidrográfica do rio de onde retiravam água para a agricultura. O Serviço Arqueológico da Índia, criado na década de 1860 pelo Raj Britânico, descobre por meio das escavações complexos sistemas de drenagem e abastecimento de água construídos no território daquelas cidades que irão denominar de “Civilização do Indo”, posteriormente “Civilização Harapeana” após a independência do país.

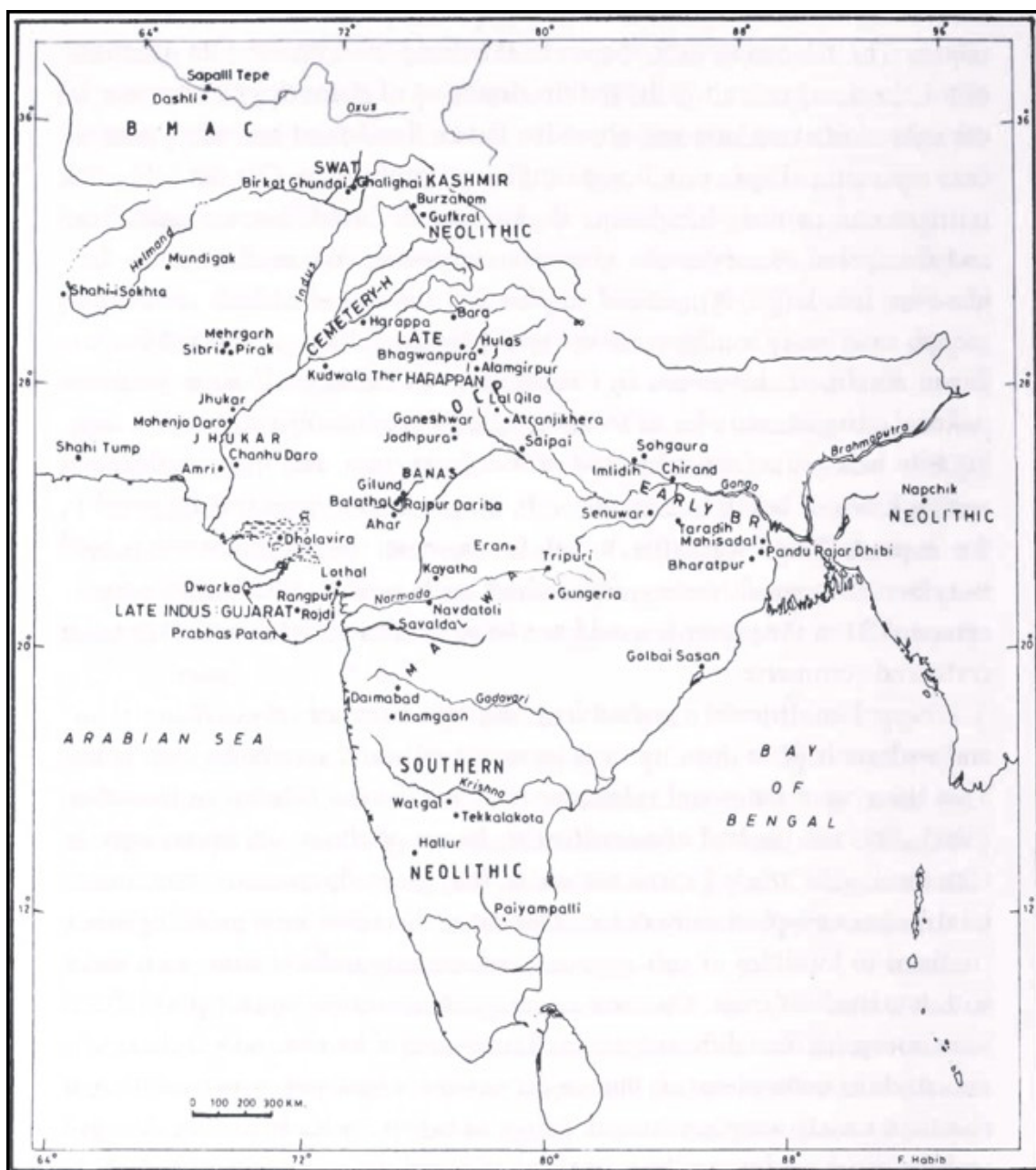


Figura 1: Mapa com as primeiras cidades da Civilização do Indo, 2000-1500 A.C. ao longo das bacias hidrográficas principais da Índia.

Fonte: Habib (2002).

Segundo Irfan Habib (2002), as descobertas arqueológicas das cidades de Harappa, no Punjab, ao norte do rio, e de Mohenjo-Daro, no Sindhi, ao sul, marcaram o próprio início da vida urbana da Índia, quando uma rede de ocupação territorial permitiu que um grupo de pessoas pudesse viver em cidades sem ter que desempenhar atividades agrícolas. Isso aconteceu no vale do rio Indo por volta de dois mil anos antes da era cristã. Para o historiador indiano, isso só foi possível por conta de uma série de incrementos na produção agrícola indiana, como a irrigação, a escolha de sementes e a utilização de animais no trabalho, que permitiram a essa cultura realizar a sua revolução urbana, gerando uma gama de novas invenções oriundas da diversificação das atividades produtivas. Ambas, Harappa e Mohenjo-Daro, só conquistaram essa diversidade por assentarem-se num território em que puderam observar e aproveitar o comportamento da vazão e drenagem de alguns rios que compõem a bacia hidrográfica do Indo (Habib, 2002, p. 32).

Quando a Companhia Britânica das Índias Orientais, empresa privada formada por acionistas da aristocracia inglesa, conhecida como “John Company”, inicia o comércio com o subcontinente indiano, então sob o domínio de um imperador da dinastia Mongol, este território era responsável por boa parte do comércio de manufaturas no mundo, o que motiva anos mais tarde o conflito entre ingleses e franceses pelo controle de Bengala na foz do rio Ganges, onde situa-se a cidade de Calcutá (Figura 3). A busca britânica por estes postos litorâneos que comercializavam mercadorias milenares produzidas ao longo dos territórios drenados pelas bacias dos rios indianos, segundo Giovanni Arrighi (1996), acontece de forma retardatária em relação às empresas mercantilistas portuguesas, holandesas e espanholas. Entretanto, o que irá permitir aos ingleses tomarem algumas dessas colônias é a constituição de um exército particular pela empresa formada com recrutas locais dos territórios conquistados, o que a permite se defender contra as empresas mercantilistas adversárias e contra as forças bélicas dos principados nativos.

No século XIX, tal exército já possuía força suficiente para almejar conquistas territoriais no subcontinente indiano ou mesmo contra a China Imperial, o que permite a Cia. Britânica constituir territórios de colonização direta que se tornaram mercados, fontes de tributos, ou mesmo espaços para empreendimentos coloniais maiores, superando os modelos ultramarinos asiáticos dos portugueses e holandeses. Para construir essa exploração capitalista territorial foi essencial para os ingleses, segundo Giovanni Arrighi (1996), a ocupação direta do território, mobilizando os novos súditos a empreenderem junto ao governo britânico, a escravização através do trabalho industrial e fabril da população subalternizada pelo próprio sistema de castas indiano, cujo consumo não possuía relevância ao capitalismo inglês, uma vez que os britânicos eram abolicionistas no contexto geopolítico americano e, por fim, o nacionalismo econômico, que permitiu a realização de uma gestão de Estado no sentido do desenvolvimento de um capitalismo imperialista, com o acúmulo monetário a partir de posições desiguais no comércio colonial e interestatal (Arrighi, 1996).

Recursos naturais, mão de obra e meios de pagamento foram, essencialmente, os elementos constituintes do Império Britânico na Índia, segundo Arrighi. Esse arranjo se cristaliza após a repressão à Revolta dos Sipaio, entre 1857 e 1858, quando os soldados nativos do exército particular da Cia. Britânica das Índias Orientais se rebelam pela restauração do imperador mongol, Badur Xá II, junto com a recuperação de tradições milenares que vinham sendo manejadas pela colonização inglesa. Exemplos como a apropriação dos tributos sobre a terra ou a distribuição de posições desrespeitando o sistema de castas, por vezes o tornando mais rígido e discriminatório, motivam os levantes contra a presença da empresa inglesa no território indiano, ameaçando a ruptura com o sistema colonial. Após a repressão à revolta, a companhia é extinta e o território torna-se administração direta da Coroa Britânica. Logo, a rainha Vitória proclama uma conciliação com os antigos príncipes e incentiva através de crédito o desenvolvimento industrial no território indiano. Além disso, substitui a renda territorial transferida pela Cia. Britânica na forma de uma dívida externa com a Coroa Inglesa, que continua financiando os empreendimentos de infraestrutura no Raj Britânico (Sampaio, 2016, p. 203-218).

O *Blue Book* e os jornais ingleses consultados por André Rebouças traziam correspondências e informações desta administração colonial britânica que, desde 1876, vinha lidando com a seca e a fome, como relatava de Bombaim a presidência do Raj. Segundo Rebouças (1877), Londres recebia telegramas sobre as secas nas províncias de *Poonair* e *Sholapore*, onde calculavam-se 18 milhões de famintos, o que aumentava exponencialmente o número de cadáveres que apareciam nas ruas. Diante dessa situação, alguns aristocratas ingleses, como o Lorde Mayor, vinham realizando banquetes entre os magnatas londrinos para levantar fundos e enviar à Índia, propondo, através da caridade e filantropia, soluções urgentes para a drástica situação gerada pelo próprio imperialismo britânico. Só no dia 28 de novembro de 1877, os aristocratas ingleses arrecadaram 200 mil libras num jantar realizado na *Mansion House*. André Rebouças transpõe o modelo liberal inglês de lidar com a seca

e a fome através do levantamento de fundos de caridade em momentos de calamidade entre os grandes capitalistas britânicos. Em seguida, o Raj Britânico assumiria o financiamento das obras hidráulicas daquelas regiões áridas absorvendo os flagelados pelo assalariamento na execução de obras cuja rentabilidade favorecia os próprios financistas.²

Este modelo de projeto vinha sendo defendido por André Rebouças desde 1877, quando ele apresentou a correspondência sobre a seca entre o governador-geral da Índia (Raj Britânico) e os presidentes das suas províncias. O título do livro era *A fome na Índia inglesa*, e continha ações governamentais para minorar e prevenir a calamidade gerada pela seca. Rebouças propõe estudá-lo para aplicar as medidas em todas as províncias do Norte do Brasil. Para isso faz um cálculo que denomina de redução com pantógrafo: a Índia possuía uma população de 240 milhões de pessoas sujeitas às secas, já a população do Brasil sujeita às secas do “sertão de São Francisco ao Parnaíba, compreendendo o sul do Piauí, a maior parte do Ceará, do Rio Grande do Norte e da Paraíba, os sertões do nordeste de Goiás, do sudoeste de Pernambuco e do nordeste da Bahia” (Rebouças, 1887, p. 133) – era de 1.750.444 habitantes, o que permitiria reproduzir alguns empreendimentos numa redução de escala de quase 1 para 200 habitantes (Figura 2).

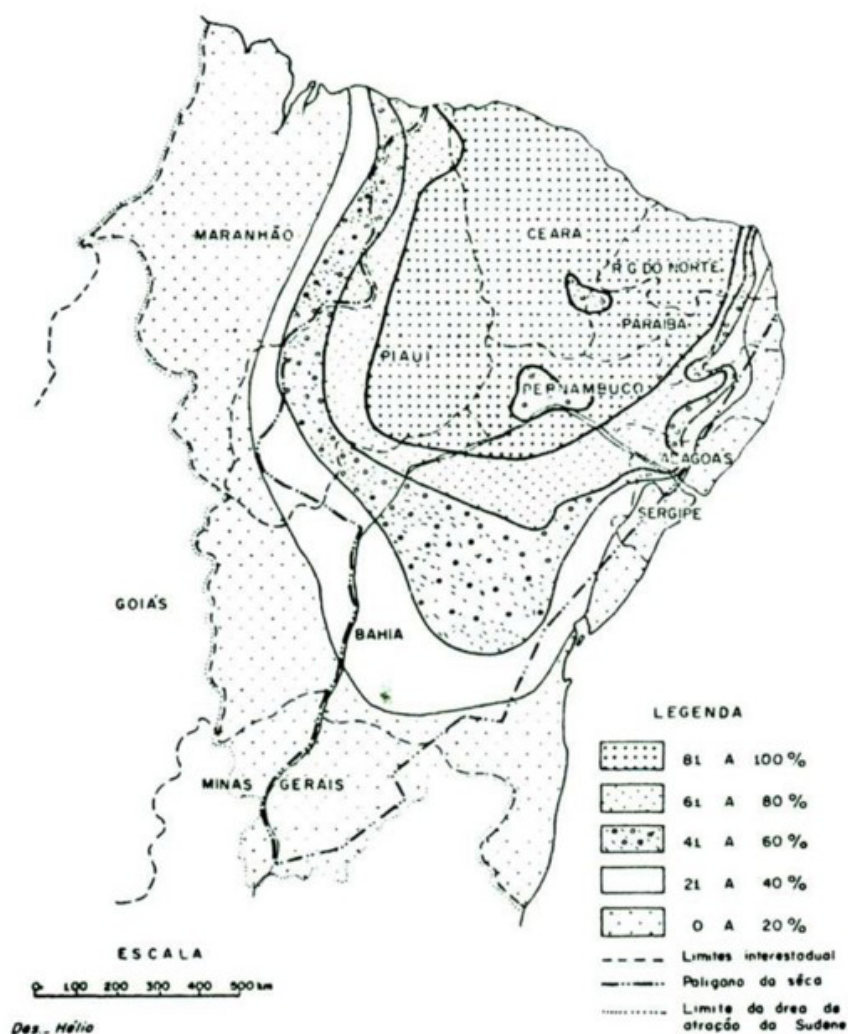


Figura 2: Chama atenção a linha *Polígono da Seca* neste mapa do Minter-Sudene de 1973 demonstrando que quase 100 anos antes André Rebouças pode indicar com certa precisão a espacialidade do fenômeno. Fonte: Ab'Saber (1999).

Na comparação, segundo Rebouças (1877), a situação dos sertões nordestinos era bem menos calamitosa em virtude de suas condições naturais serem mais favoráveis. Em alguns trechos, como na serra de Garanhuns, as temperaturas chegaram a ser mais baixas do que no Sudeste do Brasil, fazendo dela um abrigo aos retirantes das secas da bacia do São Francisco. A cidade de Brejo d'Areia chega a presenciar neblina fria e agradável semelhante a de Petrópolis, com seu clima diferente da Bélgica por ser mais seco e não tão rigoroso no inverno. O engenheiro, portanto, não descreve a paisagem sertaneja como mais tarde se tornaria hegemônica como seca, quente, árida e avessa à presença humana. Ao contrário, diz: “o Ceará não é um Saara”. E mesmo comparada às médias de chuvas da Índia, supera em três vezes a do *Sind* e *Punjab* com 412 milímetros por ano, estando mais próxima às médias dos vales superiores e inferiores do *Ganges*, respectivamente, por volta de 1.400 e 1.800 milímetros por ano. A solução do problema das secas era muito mais fácil no Ceará do que naquelas regiões da Índia e, segundo o engenheiro, passava pela construção de um grande sistema de canais de irrigação.

Ele faz um levantamento dos anos de seca na Índia durante os séculos XVIII e XIX para compará-los com um quadro equivalente realizado no Ceará pelo senador Tomaz Pompeu. Lá, as províncias de *Bengala*, *Punjab*, *Madras*, *Poonalo* e *Sholapore*, assim como o interior das províncias nordestinas, eram os territórios mais atingidos pela aridez, sendo *Bengala* e *Punjab* os mais secos, ainda que *Bengala* fosse atravessada pelo sagrado rio Ganges, fecundando uma região que havia sido rica e fértil durante o Império Hindu. No século XIX, portanto, a província de *Punjab* no vale do *Sind*, situada nas franjas das altas montanhas do Himalaia, vinha sofrendo quase o dobro de período seco do que o Ceará. Em termos técnicos, portanto, André Rebouças sugeria obras difíceis, complexas e caras para o contexto brasileiro: i) rasgar a foz dos rios ou das torrentes para permitir o escoamento para o oceano do excesso de água na época das chuvas; ii) açudar todos os rios e torrentes para que conservem água em dois ou três anos de seca; iii) construir represas nas gargantas dos vales para formar inexauríveis depósitos de abastecimento dos rios; iv) drenar com o maior cuidado todos os vales sujeitos à inundação; v) irrigar todas as terras secas para que jamais falte a quantidade de água necessária à vegetação. Obras que André Rebouças considerava elementares desde a antiguidade “nos países em que o homem deu os primeiros passos na estrada do progresso como no Egito, na Índia e na China” (Figura 3).³

Na seca de 1876 morreram 36 milhões de pessoas na Índia, mais que o triplo da população do Império do Brasil, apenas nas províncias administradas diretamente pelos britânicos. Ainda assim, era este modelo de transformação e administração de territórios que André Rebouças e Saturnino de Brito vinham sugerindo para o Nordeste seco brasileiro. Os efeitos dessa grande seca de 1876, aparentemente de efeitos transnacionais, também foram computados por André Rebouças nas províncias do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia, abrangendo um vasto território. No Piauí, com exceção da população que vivia às margens do rio Parnaíba, ao menos 150 mil pessoas foram assoladas pela crise climática, o populoso Ceará, sem as obras do Projeto Gabaglia, dizia Rebouças (1877), possuía 700 mil flagelados pela seca. Rio Grande do Norte e Paraíba num território contíguo somavam mais de 500 mil flagelados. Em Pernambuco, por volta de 20 mil retirantes estavam se refugiando nas cidades de Garanhuns, Quipapá e Palmares. Alagoas e Sergipe, com territórios majoritariamente no agreste, somavam menos flagelados. Por fim, a Bahia, futuro palco da Guerra de Canudos, vinha assistindo o fluxo migratório em direção a bacia do rio São Francisco, notadamente em cidades como Juazeiro, importante empório daqueles sertões. Ou seja, durante o Segundo Reinado no Brasil, por volta de 2 milhões de pessoas estavam sofrendo com a crise socioambiental de 1877, segundo André Rebouças, cujas consequências eram diversas: fome, saques, invasões, assassinatos, prostituição e epidemias.

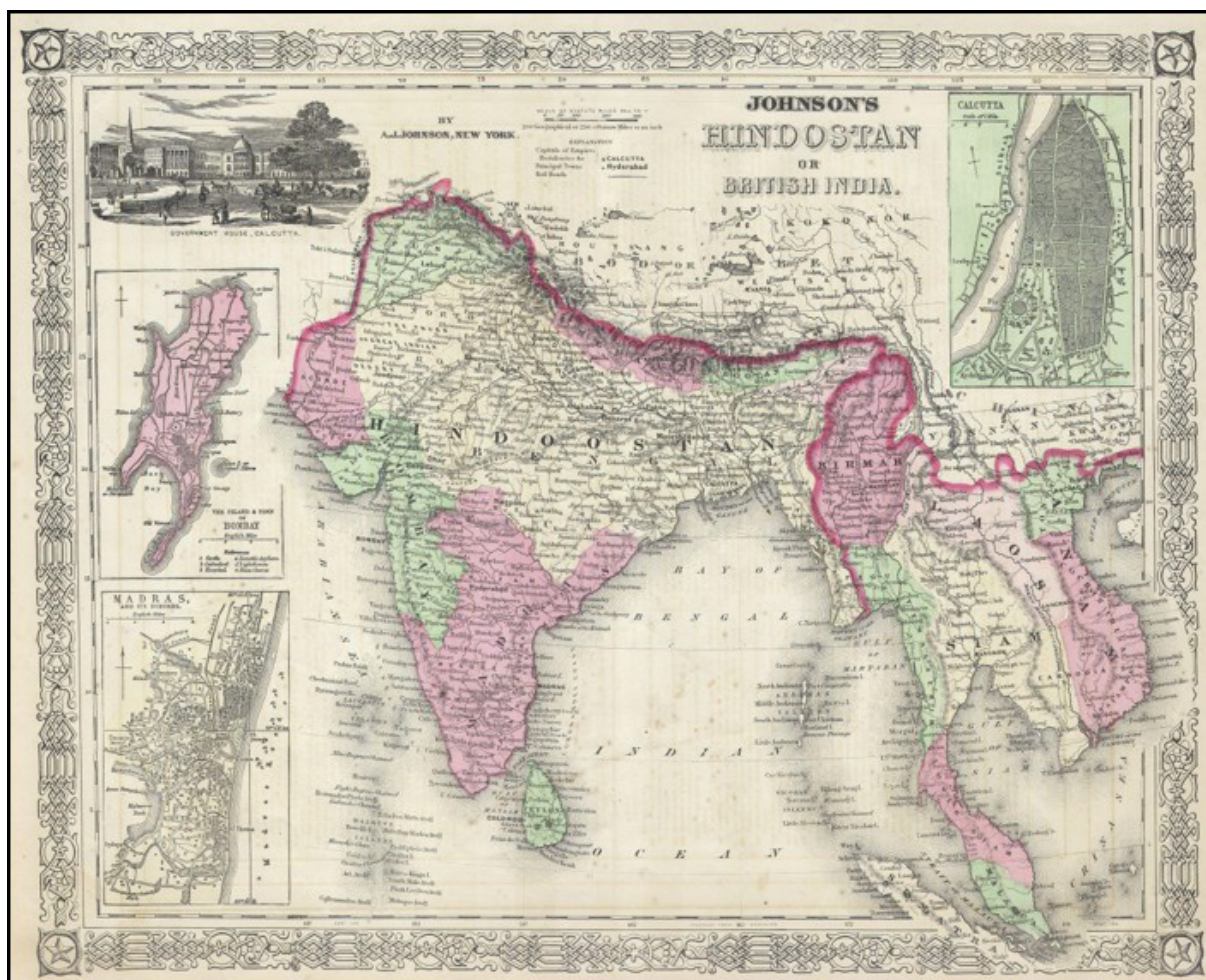


Figura 3: Mapa do Hindustão ou Índia Britânica onde morreram 36 milhões de pessoas sob a administração liberal inglesa.
Fonte: Johnson (1864).

André Rebouças invoca a garantia constitucional aos socorros públicos para ajudar o Nordeste seco, porém, descrente da execução pelo governo deste pacto fundamental, ele apresenta três números capitais: a) superfície flagelada – 13 a 30 mil léguas quadradas; b) população atingida – mais de 2 milhões de pessoas; c) valor dessa população se fossem escravos – 2.147.000:000\$000 contos de réis. A partir dessa representação retórica, bastante cara ao Império escravocrata brasileiro, Rebouças inicia uma série de cálculos sobre os rendimentos gerados por este investimento quanto ao crescimento dos movimentos de importação e exportação, os acréscimos na produtividade agrícola e a consequente melhora no fisco e receitas das províncias, fazendo inúmeras comparações com a história econômica de outros países, inclusive, latino americanos, como o Uruguai e a Argentina. Todavia, mais uma vez, no *Journal des Économistes*, ele encontra o grande exemplo de comparação nas províncias da Índia administradas diretamente pelo governo inglês durante o mesmo período (Rebouças, 1877, p. 167).

Na edição de junho de 1877, o engenheiro relata a preocupação do governador geral, Lord Lytton, sobre a ameaça da seca na província de Bengala, prudência e publicidade que classifica como fundamental a “todo o governo realmente liberal e democrático”, que também havia colocado os Estados Unidos a frente de todas as nações do mundo em apenas um século. Lord Lytton, após abrir a história das secas na Índia relatadas por Warren Hastings, além de seu conhecimento em “Ciência Econômica”, segundo Rebouças, passa a propor a transformação das condições de miséria e flagelo que assolavam

o Hindustão. Ao adaptar o modelo ao Brasil, solicita ao menos 5,5 reis por dia de investimento a cada pessoa, o que não alcançaria o valor apresentado caso fossem escravos, recorrendo de novo à retórica contra um dos últimos estados escravocratas do mundo. Cita mais uma vez a Ciência Econômica de seu tempo na referência de Joseph Garnier, engenheiro francês da *École de Ponts et Chaussées*, para sugerir que esse incentivo financeiro fosse realizado para incrementar a produtividade do Nordeste seco através das obras estruturais hidráulicas, ferroviárias ou rodoviárias que ligassem, enfim, aquele território aos circuitos econômicos e comerciais internacionais do capitalismo.

Saturnino de Brito, mais tarde, também encontrará entre os engenheiros liberais da *École des Ponts et Chaussées* alguns dados estatísticos dos investimentos infra estruturais feitos pelos ingleses na Índia para propor modelos semelhantes ao Ceará, levando em conta cálculos parecidos aos de André Rebouças, isto é, a relação entre o tamanho do território beneficiado, o valor de investimento das obras e os incrementos na produtividade agrícola, comércio e receita das províncias. No artigo que utiliza de 1891 já aparecem algumas obras realizadas pelos ingleses, como as estruturas de irrigação no delta do rio *Godavery* na província de *Madras*, com dados hidrológicos mais precisos sobre os volumes de água para irrigar o território pretendido. Embora não utilize o termo economia política, Saturnino de Brito associa economia industrial com economia social, explicitando as referências teóricas do antigo professor da Escola Politécnica do Rio de Janeiro, André Rebouças.⁴

Outro autor cujas publicações são quase contemporâneas às fontes levantadas pelos engenheiros brasileiros, mas que era crítico à economia política clássica foi o próprio Karl Marx enquanto correspondente no jornal *New York Daily Tribune* dos Estados Unidos, entre as décadas de 1840 e 1860. Para este autor, embora o subcontinente indiano tivesse passado por sucessivas ocupações estrangeiras, nenhuma havia causado tanta pobreza quanto o modelo liberal da colonização britânica, que destruiu todo o arranjo ontológico da sociedade hindu sobre aquele território particular sob uma perspectiva ambiental. A destruição das antigas manufaturas têxteis indianas, somados aos tributos sobre a terra cobrados pela Companhia Britânica das Índias Orientais, desmanchou um arranjo milenar entre atividades agrícolas e produções artesanais, que se complementavam em torno das cidades indianas construídas nos vales e bacias dos rios antes da invasão dos baratos tecidos ingleses ao longo dos séculos XVIII e XIX.

Além disso, os atos de regulamentação sobre o território indiano aprovados no parlamento britânico e implementados pela Cia. das Índias exigia da empresa uma remessa anual em libras ao Tesouro Nacional inglês. Essa remessa deveria ser extraída do território colonial, o que gerou tanto a cobrança de impostos sobre a terra quanto inúmeros empreendimentos bancados pelos acionistas para obtenção de juros, modelo financeiro que André Rebouças e Saturnino de Brito vinham propondo com particularidades aos projetos hidráulicos para a caatinga nordestina no Brasil. Karl Marx (1853) aponta que este modelo inglês era originário de uma união histórica entre a monarquia constitucional (aristocracias liberais) e os magnatas das finanças (capitalistas liberais), cumprindo basicamente a seguinte tarefa: destruir uma antiga sociedade asiática para suplantá-la por uma estrutura material capitalista subalterna. Durante o período, entre 1838 e 1849, depois das vitórias nas guerras contra os Sikhs e os Afegãos, a dominação britânica alcançou fronteiras étnicas, políticas e militares no *Pandjad* e no *Sind*⁵, territórios indispensáveis na Ásia central para conter o avanço de outras potências imperialistas e consolidar o subcontinente indiano sob domínio britânico.

Quando a companhia é dissolvida após a Revolta dos Sipaiois, em 1857, para dar forma ao Raj Britânico, o subcontinente asiático já havia se tornado muito mais um território importador da industrialização inglesa do que o entreposto de produtos de comércio mercantilista. A Índia, portanto, ao longo deste ciclo de colonização britânica, deixa de ser o “grande atelier de cotonifício do mundo” para ser inundada de fios e tecidos de origem inglesa. Tecidos manufaturados com uma parcela de algodão nordestino brasileiro. Em 1853, Marx analisa como a Inglaterra conseguiu conquistar sua supremacia na Índia ao se aproveitar de suas próprias disputas internas entre reis e vice-reis mongois, castas contra

castas, hindus contra muçulmanos, etc. Apesar de toda a exploração e desarranjos socioambientais causados pela colonização britânica na Índia, Karl Marx (1853), dialeticamente, defende a absorção e superação do legado ocidental na Índia, pois, como também defende André Rebouças, a Índia possuiria após o ingresso do capitalismo inglês uma base material progressista de estradas de ferro, obras hidráulicas e máquinas à vapor para promover a sua emancipação num outro patamar de desenvolvimento e evolução social.

A capacidade produtiva e o aumento da classe operária nos territórios irrigados gerados pelas obras férreas e hidrológicas do capitalismo inglês, através de um modelo financeiro que envolvia juros e tributos, teria sido uma transformação positiva, segundo Marx, ou melhor, deveria ser dialeticamente apropriada pelos proletários indianos, sem fatalismo ou determinismo. Embora a presença britânica tenha destruído a base econômica das sociedades rurais indianas autogeridas, Marx argumenta que ela também destruiu os seus piores traços, isto é, as sociedades atomizadas, sem conexões entre elas, num nível inferior de bem estar, “sem os anseios e os esforços indispensáveis ao progresso social”. Assim como Saturnino de Brito e André Rebouças, Marx não era refratário à industrialização, apesar de considerá-la insuficiente sob os moldes de uma revolução burguesa. Ainda que divergissem quanto às subseqüentes etapas de uma teoria da evolução social, naquela conjuntura concordavam quanto, por exemplo, ao papel que as estradas de ferro teriam sobre o desenvolvimento da indústria moderna indiana e como os hindus poderiam se adaptar aos novos trabalhos gerados por ela. Estas indústrias, segundo Marx (1853), iriam dissolver as divisões hereditárias do trabalho sobre as quais repousava o sistema de castas indiano, tornando o seu povo um agente potencial do progresso.⁶

Na descrição da paisagem, Marx lança mão de analogias europeias⁷ que revelam de onde ele partia para entender o território e a sociedade indiana, demonstrando que ele também realiza os procedimentos comparativos tal qual antigos geógrafos e viajantes naturalistas. Outro ponto que se ressalta é a ideia que ficou conhecida como produtivismo, prometeísmo ou hiperindustrialismo, noções que supostamente sugeriam que Marx defendesse que o desenvolvimento tecnológico ilimitado permitiria a completa dominação da natureza pela humanidade, o que permitiria também suprir todas as suas necessidades muito além das demandas alimentares, uma vez que a superação das desigualdades e explorações de classe geradas pelo capitalismo, como se depreende de sua crítica à economia política, libertaria as pessoas da exploração do trabalho alienado. Dessa perspectiva, apesar de sua crítica ao capitalismo, Marx teria uma visão positiva sobre o processo de industrialização e o trabalho humano como a única fonte da produção de valor, sendo a natureza entendida apenas como recurso a ser transformado pelo trabalho (Figura 4).⁸

Todavia, as crises socioambientais já vinham sendo observadas por este autor através do conceito de ruptura metabólica, pelo qual Karl Marx associa a sua crítica ecológica às análises sistêmicas do capitalismo. As crises ecológicas, segundo essa crítica, são contradições fundamentais do modo de produção capitalista. Ou seja, a dimensão ecológica é sistêmica em sua crítica da economia política, sendo a natureza um local de resistência ao capitalismo, uma vez que a reprodução do capital depende de processos extrativistas e da transformação deste mundo material (natureza) em mercadorias. Essa relação exploratória da natureza pelas sociedades constituídas no capitalismo está no cerne de sua crítica à modernidade, representada pela alienação ou dissolução representativa da unidade fundamental entre humanos e natureza. Metabolicamente, as transformações materiais tidas como necessárias ao desenvolvimento civilizacional, segundo a economia política clássica, partiam de um entendimento fetichista, ou a-histórico, da capacidade de suporte à vida material (natureza transformada em mercadoria) das sociedades capitalistas. Através do conceito de metabolismo, portanto, advindo das ciências naturais, Marx constrói sua crítica ao esgotamento, exploração ou degradação ambiental gerada pelo capitalismo industrial.

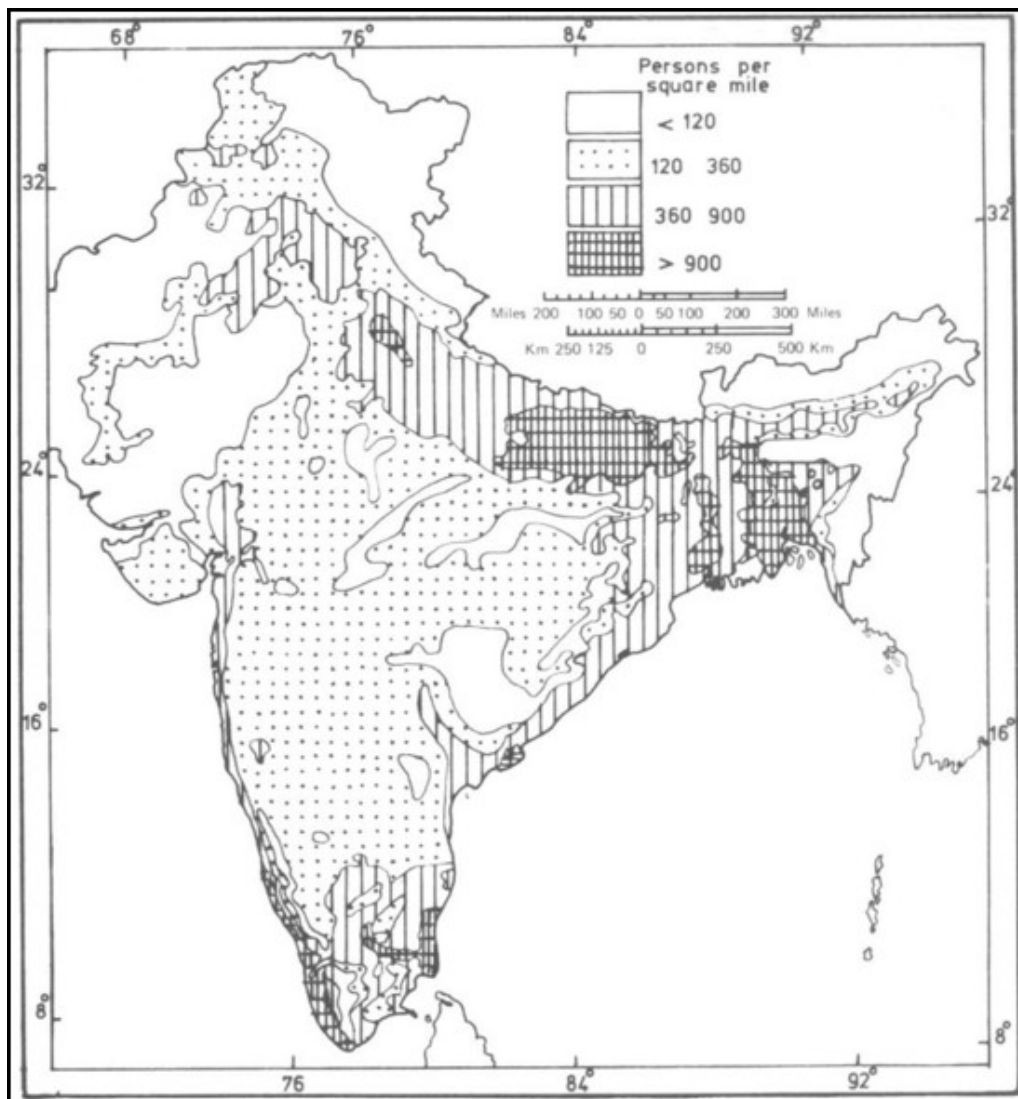


Figura 4: Mapa da densidade rural da população indiana já no século XX.
Fonte: Habib (2002).

Mike Davis (2002) irá perseguir análises deste tipo através de uma leitura socioambiental que articula diferentes territórios de pobreza e riqueza na configuração imperialista entre os continentes da Europa, Ásia, África e América Latina na Era Vitoriana. As grandes crises socioambientais do século XIX, segundo Davis, estariam conectadas pelo livre comércio de grãos, além de uma cruel combinação entre secas e depressões econômicas agravadas pela política imperialista de exploração territorial. Três grandes picos de mortalidade teriam acontecido em pleno auge do capitalismo, durante ciclos de forte industrialização: 1876 a 1879; 1889 a 1891 e 1896 a 1902. Para o autor, os ciclos climáticos não foram menos importantes para esses períodos de miséria do que a dinâmica imperialista de extração de renda nas periferias para a acumulação de capitais nos centros. Segundo esse raciocínio, o final do século XIX teria convivido com três tipos de políticas econômicas imperiais: i) a incorporação da produção de pequenos proprietários de terra nos circuitos de mercadorias controlados a partir dos núcleos de acumulação dirigente deste comércio; ii) a flutuação dos preços mundiais dos produtos da agricultura tropical que tinham valor neste circuito afetando as culturas agrícolas alimentares dos territórios coloniais; iii) o confisco pelo imperialismo da autonomia fiscal dos estados locais para pagar as dívidas e os juros dos projetos estruturais financiados pelos capitalistas.

As reações por meio de insurreições e levantes, especialmente de tipo messiânico, foram generalizadas nos territórios empobrecidos por essa dinâmica internacional de incorporação de territórios aos circuitos do capitalismo. Desde a Revolta dos Boxers na China, passando pelos rebeldes filipinos, até a formação do arraial de Canudos e a pregação de Padre Cícero no sertão cearense, tais insurreições possuíam, com diferentes particularidades, uma causa estrutural semelhante: *a desagregação das comunidades tradicionais devido a integração de suas economias aos ditames do mercado internacional imperialista*. Nenhuma destas revoltas, contudo, pôde ser vitoriosa diante de exércitos profissionais muito bem armados e financiados por estruturas estatais e empresariais. As próprias ferrovias, construídas para viabilizar essas relações de comércio desigual, foram utilizadas na locomoção dos exércitos aos territórios rebelados, revelando que elas serviram mais ao financiamento e consolidação da industrialização britânica do que a hipótese de evitarem as catástrofes sociais econômicas das paisagens atingidas pelas crises socioambientais do capitalismo, como nos períodos de secas climáticas. Sobretudo na Índia britânica, muitas pessoas, aliás, morreram ao lado dos trilhos de trem.

Em 1850, segundo Davis (2002), os territórios coloniais ou que, mais tarde, viriam a ser classificados como o “Terceiro Mundo” durante a Guerra Fria, ou seja, uma enorme diversidade de culturas territoriais, progressivamente absorvidas pelos imperialismos de forma heterodoxa, eram responsáveis pela produção de 65% da economia global, segundo cálculos aproximados do autor. A partir de então, durante os ciclos imperiais, estas economias irão decrescer, caindo para 38%, em 1900, e 22%, em 1960. Embora tais números estejam concentrados nos dois grandes países asiáticos, Índia e China, em cálculos aproximados, o que o autor pretende demonstrar é a dinâmica imperialista que vinha reduzindo as economias com as quais estabelecia relações a uma condição de suporte aos seus processos de industrialização. Isto é, os mercados coloniais reduziram-se a fornecedores de mercadorias agrícolas, minerais ou extrativistas fundamentais aos processos industriais europeus, além de se tornarem consumidores dos produtos manufaturados como os tecidos britânicos, ou mesmo estruturas mais complexas como ferrovias através de um modelo imperial de financiamento e produção. As secas sincrônicas em alguns destes territórios subalternizados agravaram o equilíbrio ambiental e alimentar gerando conflitos sociais internos, ainda que durante os piores momentos de quebra das safras e falta de chuvas nesses territórios, em outras partes do império, houvessem excedentes de grãos e produtos alimentares que teriam possibilitado o socorro das populações flageladas.

A segunda metade do XIX, portanto, se caracterizaria pela existência de “terras de fome” justamente no momento da construção de um “sistema mundial moderno” cada vez mais conectado. Na idade de ouro do capitalismo liberal (1870-1914) formaram-se territórios de miséria epidêmica originados por uma combinação de fatores sociais, econômicos e ambientais, como: a) a livre comercialização de grãos, b) a falta de rendimentos locais, c) flutuação de preços no mercado global, d) dissolução de territórios comunitários de culturas agrícolas alimentares, e) transformação da terra e trabalho em mercadorias. Fatores que constituíram os contextos socioambientais colapsados durante os fenômenos climáticos que fizeram das secas momentos de tragédia humana. Diz Davis (2002), “a comercialização da agricultura elimina a reciprocidade no nível da aldeia que, por tradição, garantia a assistência social aos pobres durante as crises” (Davis, 2002, p. 20). Diante desse emaranhado de fatores socioambientais, a partir de 1879, segundo o autor, se inicia a criação de uma rudimentar rede internacional de informações meteorológicas e da constituição de uma noção científica sobre a possibilidade das crises climáticas (secas) em escala planetária (Figura 5). A integração de áreas rurais remotas sujeitas as ondas de choque da economia global, interagindo com processos climáticos, transformam-se em motores históricos de desigualdade social dentro dos países e entre as nações, com a constituição de abismos entre classes sociais, territórios e nacionalidades.

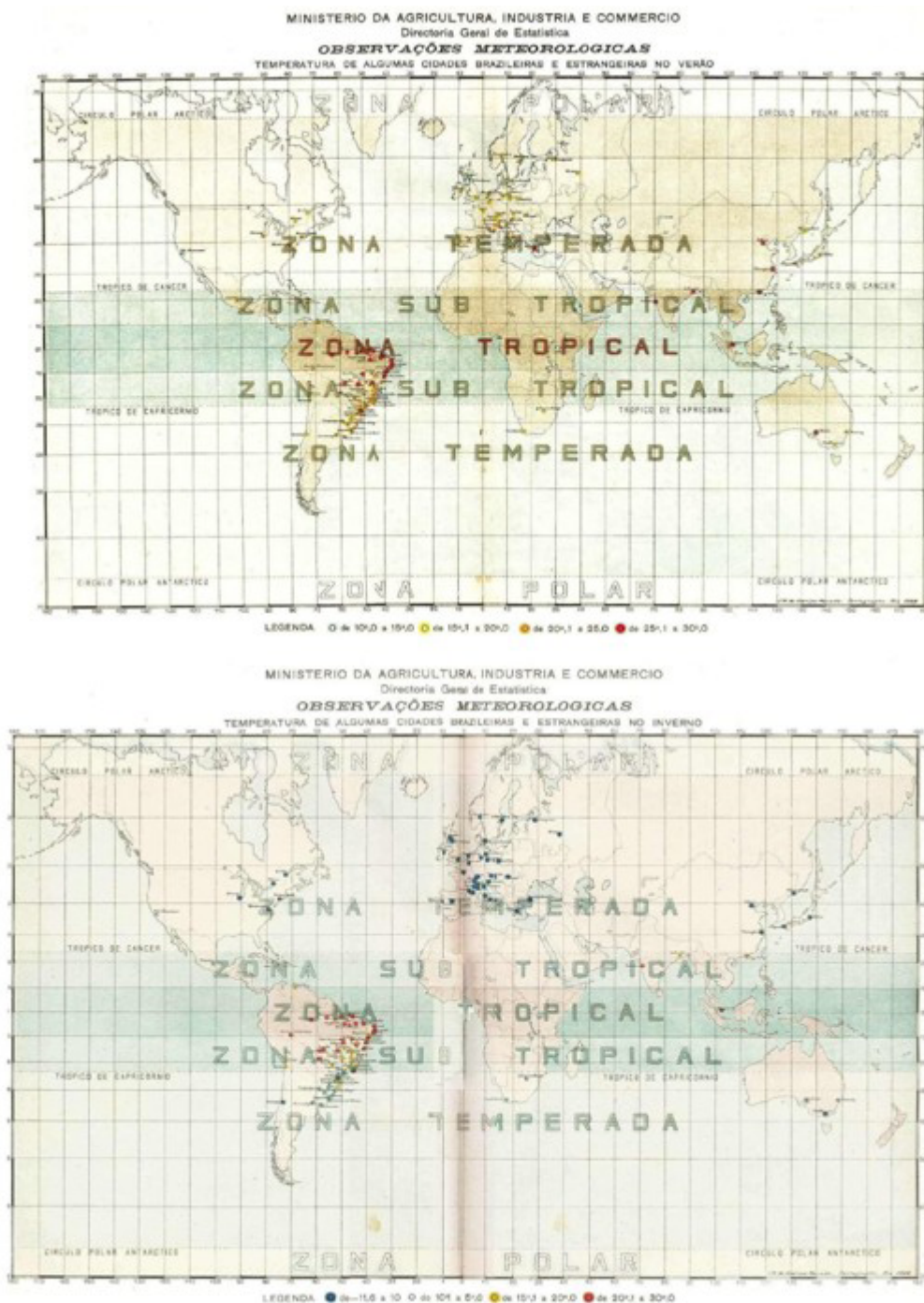


Figura 5: Mapas de observações meteorológicas de cidades no verão e inverno a partir de uma perspectiva latitudinal demonstrando a dinâmica internacional das comparações e trocas de conhecimento: Recenseamento do Brasil: 1922.

As reações populares ao novo imperialismo, como a Rebelião dos Boxers, o movimento coreano de Tongkat, a sublevação do Extremismo Indiano e a Guerra de Canudos, constituíram-se em torno de imaginários milenaristas e se mobilizaram contra crises essencialmente socioambientais. Nesse sentido, torna-se possível conjecturar que o estouro de uma bolha especulativa em 1873 tenha sido agravada pelas secas provocadas pelo El Niño nos anos de 1877 e 1878, promovendo pobreza extrema e alta mortalidade nas regiões atingidas por esse fenômeno climático cujas sociedades já se encontravam em

contextos de vulnerabilidade. As secas que inspiraram as pregações de Antônio Conselheiro em sua peregrinação pela Bahia eram, assim, contemporâneas às dezenas de milhares de mortes pela fome e cólera no Ceilão, Punjabe, norte da China, Egito, Argélia e Marrocos.

Saturnino de Brito, embora num outro contexto científico, mas contemporâneo às crises do final do século XIX, mesmo sem fazer a crítica ao imperialismo inglês, não era alheio a uma ideia sistêmica dos comportamentos climáticos do planeta. No seu relatório sugere que, para se saber a época e o lugar das primeiras chuvas no Ceará, seria necessário observar as posições zenitais do sol, fazendo a contagem dos dias que leva desde a sua passagem equinocial de 21 de setembro até chegar ao paralelo central do Ceará na latitude de 5° sul. Dizia que, pela observação da influência zenital do sol, combinada com anotações de incidências de algumas chuvas, seria possível descobrir se o ano seria seco ou úmido para certa parte do Estado, ou para todo ele. Isto é, as chuvas de caju, menos abundantes, caíam em fins de setembro e princípios de outubro, já as grandes chuvas começavam em março, o que condizia com a crença sertaneja: “quando não chove pelo São José (19 de março), está declarada a seca”. A observação da ação combinada da lua na seca, apesar de contestada por alguns cientistas, era defendida por Saturnino de Brito sob o argumento de que sua influência sobre as águas oceânicas alterava o comportamento atmosférico, numa descrição ainda imprecisa, mas condizente com o que depois seria esclarecido pelos fenômenos do El Niño e La Niña.

Já André Rebouças possuía particularidades de pensamento e projeto para “importar” o modelo britânico de transformação de paisagem da Índia. Por isso sugere, através da comparação, que o Nordeste seco possuía uma situação climática e natural bem melhor para se modernizar através de reformas liberais, que transformaria a obsoleta estrutura fundiária brasileira, concentrada e improdutiva, desde a colônia. Dentro de uma perspectiva liberal reformista naquele contexto, aponta que o problema das secas seria resolvido por uma reforma agrária com a fixação dos retirantes “nas serras de vegetação perpétua” – Serras Úmidas. Tal reforma seria composta por uma nova subdivisão do solo, com o incentivo a pequena propriedade da terra, com trabalhadores livres e com a criação de “colônias nacionais” amparadas por um sistema de irrigação conectado à economia dos engenhos e dos silos centrais de beneficiamento produtivo do agreste nordestino. Portanto, embora ambos os engenheiros, André Rebouças e Saturnino de Brito, houvessem sugerido o modelo inglês de financiamento das construções hidráulicas na região seca do Nordeste, existe uma clara singularidade nos pensamentos de ambos, além de uma articulação da paisagem semiárida com regiões mais biodiversas do Nordeste. Ou seja, para os dois, a solução para as tragédias socioambientais agravadas pelo clima passava pela criação de uma Democracia Rural de pequenos proprietários em vias da industrialização (Jucá, 2001).

Este projeto fica claro em outras obras de André Rebouças, como Agricultura Nacional, mas também pela sua trajetória política, ou mesmo pela trajetória de sua família, incluindo o seu pai Antônio Pereira Rebouças (Grisberg, 2019). Assim, embora o trabalho sobre as secas nas províncias do Norte esteja, segundo Dantas Trindade (2004), inserido no contexto de suas atividades como engenheiro civil no processo de modernização material do país, durante o Segundo Reinado, é imprescindível não o dissociar do conjunto de seu pensamento constituído ao longo de sua vida e atravessado pela sua condição afrodescendente. Logo, a grande particularidade daquele projeto para o Nordeste seco, sob inspiração liberal, era o de vinculá-lo à extensão dos direitos liberais aos escravizados libertos através da reforma agrária e acesso à propriedade privada aos sertanejos.

Portanto, embora André Rebouças tivesse feito parte de um grupo de engenheiros, militares, industriais e profissionais liberais responsáveis pela difusão de ideais modernizadores, principalmente de matizes liberais britânicos, como a iniciativa individual, a liberdade de associação de empresas, a valorização do trabalho e as críticas às aristocracias rurais, algo que também se revelou em suas atividades como engenheiro, uma vez que ele integrou projetos de grande porte nas áreas de infraestrutura portuária, saneamento, estradas e ferrovias, alguns de seus empreendimentos pessoais no campo empresarial

acabaram fracassando, o que se articula com a sua atividade política militante pelas reformas sociais com inspirações liberais mais radicais, como a mudança do estatuto territorial do Segundo Reinado e também no seu abolicionismo. Ou seja, uma militância política contra a concentração de terras e a escravidão, bases estruturais do Segundo Reinado (Trindade, 2004, p. 27).

Seu trabalho sobre as secas nas províncias do Norte, nesse sentido, associa-se ao projeto defendido em Agricultura Nacional, para superar o escravismo através do mecanismo da “centralização agrícola”, que consistia basicamente na subdivisão dos lotes dos latifúndios que seriam vendidos ou arrendados aos emancipados, colonos nacionais e estrangeiros. Proposta inspirada no *Homestead Act* de 1862, que garantia a posse da terra a quem a cultivasse por um período mínimo de cinco anos. Os antigos fazendeiros se concentrariam apenas nas atividades industriais e financeiras, como nos engenhos de açúcar, beneficiamento do café e bancos hipotecários, enquanto a agricultura seria praticada pelos camponeses ou sertanejos que, por sua vez, além de vender sua colheita às fazendas centrais, teriam terra para se dedicarem ao cultivo de alimentos para sua subsistência e o consumo urbano cotidiano.

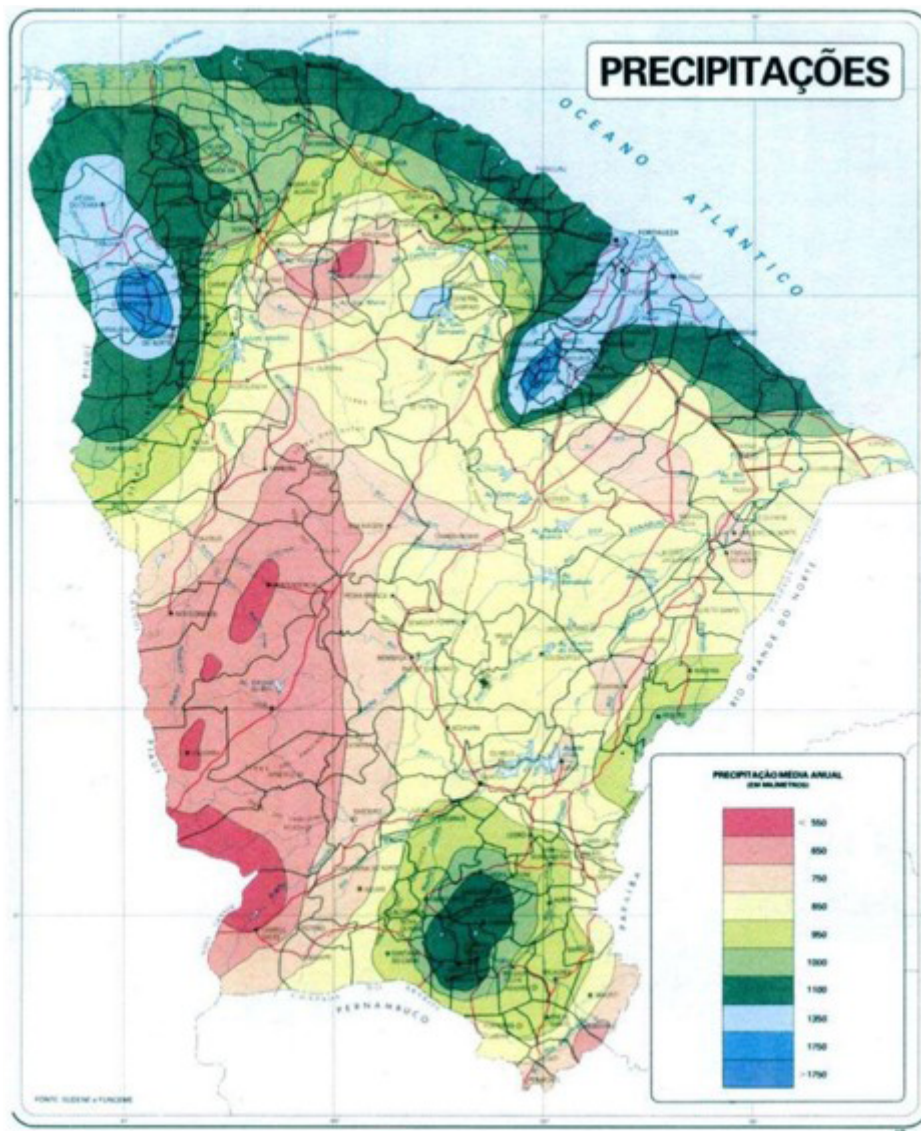


Figura 6: Mapa da incidência de chuvas no Nordeste feito pelo Minter-SUDENE em 1973 demonstrando a diversidade da paisagem do Nordeste como já defendiam André Rebouças e Saturnino de Brito.
Fonte: Ab'Saber (1999).

Entretanto, tais projetos de democracia liberal radical foram derrotados por arranjos mais conservadores que Rebouças, inclusive, chamava de “*landlordismo*”, ou seja, a representação dos interesses na manutenção do monopólio territorial, bastante arraigado na violência escravocrata e no latifúndio. Todavia, diferente de positivista Saturnino de Brito, seu aluno mais jovem, ao invés de apostar contra o arranjo conservador do Segundo Reinado em instituições militares, legislações positivistas e centralismos estaduais do federalismo constitucional de 1891, André Rebouças acreditou na possibilidade de uma Monarquia Popular e Democrática, apostando no papel da família imperial para vencer as aristocracias escravistas e territoriais e, enfim, quebrar o monopólio da terra no país, gerando uma massa de pequenos e médios proprietários, muitos deles egressos da escravidão. Por isso criticava as formas servis estabelecidas pelos latifundiários, muito comum entre os sertanejos, como os meeiros, rendeiros, foreiros e agregados.

Saturnino de Brito, entretanto, ainda encontrará nessa referência de André Rebouças alguma inspiração para os projetos de conservação ambiental, parques florestais, etc. Durante o final da vida André Rebouças, já em exílio, chega a colaborar com os outros integrantes de sua família, os irmãos José e Antônio Rebouças. Segundo Hebe Mattos (2013), André Rebouças, por fim, decide pelo repouso na África, onde desabafa o seu cansaço do mundo, sobretudo, da “tal civilização”. Pelo continente africano reconstrói sua identidade e passa a ironicamente se auto referir como “Negro André”, justificando a partir do reconhecimento de estruturas raciais muitas de suas derrotas políticas e profissionais. Também quebra o silêncio sobre ter vivido na pele a experiência da segregação racial na visita aos Estados Unidos, durante o período da Reconstrução Radical, após a Guerra de Secessão, estremecendo a sua admiração pelo progresso técnico e o desenvolvimento econômico daquele país. Enfim, André Rebouças se reconstrói ao final de sua vida como um intelectual da diáspora africana, aproximando-se inclusive de posições panafricanistas a partir das quais irá refletir sobre o Brasil em suas cartas e diários (Mattos, 2013; Soares, 2017).

Conclusão

No artigo foi possível entender a concepção de paisagem nos projetos de Saturnino de Brito e André Rebouças ao território das caatingas. Isto é, o termo em sua polissemia de significados políticos, hidráulicos, ecológicos, históricos, etc. Embora ambos tenham demonstrado um entendimento particular sobre a ecologia da caatinga, bem como sobre a história de sua ocupação territorial, os engenheiros não se dissociam completamente do modelo britânico de transformação da paisagem, uma vez que utilizam a referência das obras de barragens do Vale do Indo realizadas pelo Raj Britânico como modelo financeiro e projetual para o melhoramento material dos territórios áridos do planeta. Todavia, realizam uma apropriação particular daquele debate sobre as grandes intervenções liberais contra as secas nos biomas áridos e semiáridos, colocando-se ao lado de alguns intérpretes mais sensíveis ao impacto do desmatamento sobre as transformações do clima, o que remonta a história de um pensamento ambiental brasileiro. Neles, a paisagem foi também um ato representativo, um modo de registrar e imaginar o território em camadas e nuances políticas, econômicas e ecológicas. Tais projeções, por sua vez, incidiam sobre um território já constituído por camadas históricas que, sucessivamente, transformaram aqueles sistemas ecológicos das caatingas. Por fim, as representações paisagísticas estiveram marcadas pelo signo do progresso sob uma armadura liberal mais radical, visto que a reforma agrária no projeto de André Rebouças seria a responsável por tornar os egressos da escravidão, finalmente, proprietários e, portanto, aptos a ingressarem na cidadania liberal

Referências

- AB'SABER, A. Sertões e sertanejos: uma geografia humana sofrida. **Estudos Avançados**, v. 13, n. 36, 1999.
- ALVES, J. **História das Secas. Séculos XVII a XIX**. Instituto do Ceará: Fortaleza, 1953.
- ARRIGHI, G. **O longo século XX. Dinheiro, poder e as origens de nosso tempo**. Ed. Unesp: Rio de Janeiro, 1996.
- BOSE, Mihir. India. The civilization with no home-grown history. In: FURTADO, Peter. **Histories of Nations. How their identities were forged**. Thames & Hudson, 2011.
- BRITO, F. S. R. de. **As secas do norte**. Imprensa Industrial: Recife, 1913
- DAVIS, Mike. **Holocaustos Coloniais**. Ed. Record: Rio de Janeiro, 2002.
- DEMINICE, D. **Política, Paisagem e Cidade: criações, diálogos e disputas a partir de Saturnino de Brito**. IFCH: Unicamp, 2023.
- GRISBERG, Keila. **A Black Jurist in a Slave Society. Antonio Pereira Rebouças and the Trials of Brazilian Citizenship**. University of North Carolina Press: Chapel Hill, 2019.
- HABIB, Irfan. **The Indus Civilization**. Tulika: New Delhi, 2002.
- JUCÁ, J. **André Rebouças. Reforma e utopia no contexto do Segundo Império: quem possui a terra possui o homem**. Rio de Janeiro: Odebrecht, 2001.
- MARX, K. **A Companhia das Índias Orientais: sua história e as consequências de sua atividade**. New York Daily Tribune. Nova York, 24 de junho de 1853.
- MATTOS, H. André Rebouças e o pós-abolição: entre a África e o Brasil (1888-1898). **Anais do XXVII Simpósio Nacional de História**. ANPUH: Natal, 2013.
- RAJ, K. Conexões, cruzamentos, circulações. A passagem da cartografia britânica pela Índia, séculos XVII-XIX. **Cultura. Revista de História e Teoria das Ideias**, v. 24, 2007.
- REBOUÇAS, A. **A Seca nas Províncias do Norte**. Tipografia G. Louzinger & Filhos: Rio de Janeiro, 1877.
- SAMPAIO, T. H. O discurso de Karl Marx ao domínio britânico na Índia e suas considerações sobre a Revolta dos Cipayos (1857-1859). **Revista História UEG**. Anápolis, v. 5, n. 1, 2016. p. 203-218.
- SOARES, A. M. P. "O Negro André": a questão racial na vida e no pensamento abolicionista de André Rebouças. **Plural**. São Paulo, v. 24.1, p. 242-269, 2017.
- TRINDADE, A. D. **André Rebouças: da Engenharia Civil à Engenharia Social**. IFCH/Unicamp: Campinas, 2004.

Notas de Fim

¹ As citações diretas dos projetos liberais ingleses de transformação da paisagem indiana podem ser conferidas no segundo capítulo da tese, Deminice (2023).

² Saturnino de Brito irá explicar o modelo financeiro para obras hidrológicas em seu texto sobre as secas, ver Deminice (2023, p. 210).

³ Para uma citação direta de Rebouças das calamidades indianas, ver Deminice (2023, p. 212).

⁴ Saturnino de Brito apresenta os cálculos dos coeficientes para irrigação de algumas regiões indianas, ver Deminice (2023, p. 215).

⁵ Seguiu-se aqui as diferentes denominações utilizadas nas fontes. Ainda, trata-se dos mesmos territórios indianos em debate.

⁶ Uma outra representação historiográfica da presença britânica na Índia de uma perspectiva decolonial pode ser vista em Raj (2007)

⁷ Ver em Deminice (2023, p. 217).

⁸ Um autor que relativiza essa crítica através do resgate da noção sobre metabolismo nas obras de Karl Marx é Kohei Saito, na obra *O ecossocialismo de Karl Marx*.

Recebido: 06/03/2024
Aprovado: 10/10/2024