

3. NAS FRONTEIRAS DO PARAÍSO. AVALIANDO O ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO RIO DE JANEIRO (SÉCULOS XVI–XIX)¹

Jorun Poettering

Um dos traços característicos do Brasil no século XIX foi a discrepância entre o sistema político altamente conservador e uma retórica muitas vezes distintamente progressista. Sérgio Buarque de Holanda comentou sobre esse fenômeno em sua obra inspiradora *Raízes do Brasil*, originalmente publicada em 1936:



Na verdade, a ideologia impessoal do liberalismo democrático jamais se naturalizou entre nós. [...] Uma aristocracia rural e semifeudal importou-a e tratou de acomodá-la, onde fosse possível, aos seus direitos ou privilégios, os mesmos privilégios que tinham sido, no Velho Mundo, o alvo da luta da burguesia contra os aristocratas. E assim pu-

¹ Tradução do artigo publicado em inglês, POETTERING, Jorun. Paradise for Whom? Conservatism and Progress in the Perception of Rio de Janeiro's Drinking-Water Supply, Sixteenth to Nineteenth Century. *Journal of Latin American Studies*, Cambridge, v. 50, n° 3, p. 703-727, 2018. © Cambridge University Press, tradução e publicação com permissão da casa editora.

deram incorporar à situação tradicional, ao menos como fachada ou decoração externa, alguns lemas que pareciam os mais acertados para a época e eram exaltados nos livros e discursos (HOLANDA, 2012, p. 160).

Buarque de Holanda caracterizou as ordens política e social do Brasil como reacionárias e aristocráticas, embora os que estavam no poder aparentavam defender os valores liberais. Outros estudiosos têm identificado adoções similarmente superficiais de atitudes europeias em relação ao estilo de vida urbano, atividades culturais, bem como ciência e tecnologia (GRAHAM, 1968, p. 9-22, 112, 120).² A recente historiografia, no entanto, tem desafiado essa visão, colocando em foco, entre outros aspectos, as práticas científicas locais e populares, especialmente nos campos da mineralogia, agricultura e medicina.³ Esses estudos revelam que os brasileiros eram, na verdade, inovadores em vários aspectos, mas se concentraram predominantemente em fenômenos específicos do Brasil, como a cura de doenças tropicais ou a conservação da fertilidade do solo em ambientes tórridos. A questão que me interessa aqui, no entanto, não é explorar as áreas nas quais a sociedade brasileira teve êxito ou fracasso, mas averiguar porque ela permaneceu passiva em relação a uma série de problemas tecnológicos que necessitavam de soluções a nível global. Focando em um exemplo concreto: como explicar que uma elite ur-

2 Ver também, SCHWARZ (1992).

3 Para uma visão geral recente sobre práticas de cura, ver KANANOJA (2016). Júnia Furtado chegou a afirmar que os cirurgiões-barbeiros nas florestas e dos sertões do Brasil colonial, com base no conhecimento popular, “se tornaram os mais inovadores colaboradores do estudo da medicina tropical”: FURTADO (2008), p. 132. Para as ciências no âmbito acadêmico, ver FIGUEIRÔA (1998); FIGUEIRÔA & SILVA (2001); FURTADO (2010); OLIVEIRA & WINIWARTER (2010).

banas bem informada como a do Rio de Janeiro, era tão relutante em assumir o compromisso de modernizar o abastecimento de água potável da cidade?

Procuo demonstrar que a elite brasileira teve uma percepção consistentemente positiva em relação ao abastecimento de água do Rio de Janeiro. Embora permitisse algumas intervenções pragmáticas, essa postura serviu para justificar a prolongada inatividade do governo, especialmente na segunda metade do século XIX. Não se tratava de incapacidade tecnológica, mas essa inatividade resultou da noção do Brasil possuir condições naturais superiores. O pano de fundo da imperturbável ordem social conservadora contribuiu para impedir um engajamento sincero na melhoria da infraestrutura hídrica. Esta percepção dos brasileiros encontrava-se em oposição fundamental à uma série de críticas por parte de visitantes estrangeiros, que em seus relatos sobre a cidade se sentiram inclinados a criticar duramente a situação do abastecimento de água, embora outros estivessem cheios de elogios. Como foi o caso do regime político e social, tão bem descrito por Buarque de Holanda, a gestão da água do Rio de Janeiro era fundamentalmente conservadora e até aristocrática. As elites brasileiras continuavam sustentando com confiança a sua própria verdade há muito estabelecida, não reconhecendo que as mudanças no quadro social e tecnológico exigiam abordagens novas e mais refinadas.⁴

PRIMEIRAS AVALIAÇÕES DA QUALIDADE DA ÁGUA

O Rio de Janeiro tem uma paisagem natural de tirar o fôlego. É cercado por montanhas cobertas de florestas tropicais e permeadas por

4 Sobre a água potável em geral, ver HAMLIN (2000); HIRSCHFELDER & WINTERBERG (2009); TOMORY (2014). Para abastecimento de água do Rio de Janeiro, ver SILVA (1965); ABREU (1992); CABRAL (2011); BENCHIMOL (1992).

rios, tendo um clima tropical com um alto nível de umidade e frequentes chuvas fortes. À primeira vista, não parece ser um ambiente onde o abastecimento de água seria um grande problema. No entanto, desde os primórdios da colonização, a água era um assunto de disputa.

Os portugueses chegaram pela primeira vez à Baía de Guanabara em 1502. No entanto, a cidade foi fundada apenas em 1565, para defender o território contra outros invasores europeus, principalmente os franceses, que ali tinham estabelecido uma pequena colônia na década anterior.⁵ Depois de provisoriamente erguer o assentamento na entrada da baía, em 1567 os portugueses o relocaram para o topo de uma colina próxima, que mais tarde ficou conhecida como Morro do Castelo. Nesta colina havia um poço, mas os habitantes não bebiam de sua água porque era salobra (CARDIM, 1997, p. 268). A planície abaixo era ainda menos adequada para abrir poços, sendo uma paisagem de pântanos, charcos e lagoas. Assim, a população de origem europeia desde cedo se acostumou a enviar os seus escravos para buscar água potável no rio Carioca, que se originava no Maciço da Tijuca e desaguava no Atlântico, na atual praia do Flamengo, a cerca de 2,5 quilômetros ao sul do Morro do Castelo (SOUSA, 1951, p. 83).

Embora os habitantes não tivessem um abastecimento adequado de água no próprio assentamento ou em seus arredores imediatos, a maioria dos viajantes que visitava o Rio de Janeiro no início do período colonial elogiava a cidade pelas suas águas. De fato, nesta época, a boa qualidade e grande quantidade de água foram características atribuídas ao Brasil em geral. O escrivão de navio Pero Vaz de Caminha escreveu em sua carta ao rei Manuel após o primeiro desembarque na terra: “Águas são muitas; infindas. E em tal maneira é graciosa que, querendo-a aproveitar, dar-se-á nela tudo, por bem das águas que tem” (ÁGUAS, 1987, p. 97). Os missionários que logo

5 Para uma história sucinta da cidade ver ENDERS (2000).

começaram a visitar o Brasil interpretaram a boa qualidade de suas águas como um dos quatro indicadores da presença do paraíso terrestre (VASCONCELOS, 1865, p. 142).⁶ Pensava-se que, juntamente com o clima temperado, a água tornava o Brasil um lugar de pureza e fertilidade, capaz de satisfazer todas as necessidades humanas. No que diz respeito particularmente à região do Rio de Janeiro, um dos primeiros europeus a elogiar sua água foi o piloto de navegação Nicolas Barré, que participou do projeto de colonização francesa. Ele escreveu para seus amigos em Paris na década de 1550: “O território é irrigado por maravilhosas correntes de água doce, das mais limpas que já bebi” (BARRÉ, 1840, p. 110).

A disponibilidade de água doce tinha uma utilidade concreta para os colonos. Mas de acordo com os estudiosos da Renascença, a existência de água boa e abundante era também uma condição *sine qua non* para a criação de qualquer cidade. O humanista e arquiteto Leon Battista Alberti enfatizou a importância da água em seu influente tratado *Da arte de construir*; a água figurou com destaque nas *Ordenanças Filipinas* para o planejamento urbano na América espanhola; e foi uma exigência nas instruções dadas a Tomé de Sousa, o governador geral português designado para fundar a primeira cidade portuguesa na América, Salvador da Bahia, em 1548 (ALBERTI, 1988, p. 12-15; SOLANO, 1996, p. 194-218; MENDONÇA, 1972, p. 38). Diversas descrições de cidades, desde as antigas e medievais *laudes urbium* às topografias médicas do século XIX, ilustram que a qualidade da água potável era um fator chave para a avaliação da própria cidade (CLASSEN, 1986). Declarar que o Rio de Janeiro estava bem abastecido com água fortaleceu a legitimidade e a reputação da cidade e do projeto de colonização na sua totalidade.

6 Para uma discussão sobre o tema do paraíso terrestre, ver HOLANDA (2010); SOUZA (2003), p. 3-21; DELUMEAU (1992), p. 145-152.

Mas o que significava para uma cidade ter água boa e abundante? De acordo com quais critérios os contemporâneos julgariam a água? Leon Battista Alberti explicou que a melhor água era aquela que não possuía “nada de estranho, nada de ruim”, alertando que “a menos que seja muito pura, não contaminada por qualquer elemento viscoso e livre de qualquer gosto ou cheiro, sem dúvida, seria muito prejudicial à saúde” (ALBERTI, 1988, p. 331). Alberti discutiu várias opiniões da Antiguidade e do Renascimento sobre as diversas propriedades da água – ou águas, já que o termo se referia a uma classe de substâncias em vez de uma única substância (HAMLIN, 2000, p. 721). De acordo com essas opiniões, as águas variavam de lugar para lugar, suas características dependiam da localização de sua fonte e do percurso que faziam. Como havia sido exposto por Hipócrates e Plínio o Velho, entre outros, acreditava-se que as águas correntes eram muito melhores do que as águas estagnadas, e as águas de nascente eram melhores do que as águas de poço (HIPPOCRATES, 1978, p. 148-169; PLINY THE ELDER, 1855, livro 3, cap. 21). Outro indicador favorável da qualidade da água, que de acordo com Alberti havia sido destacado pelo escritor romano Columella, era o fato de ter vindo de precipícios rochosos (ALBERTI, 1988, p. 333).⁷

Embora, no início da colonização, existisse uma forte pressuposição de que as águas do Rio de Janeiro eram boas e abundantes, sem necessidade de fornecer evidências, mais tarde, a característica do rio Carioca ter água descendo de penhascos, foi repetidamente comentada. Em 1730, por exemplo, Sebastião da Rocha Pita, um dos maiores cronistas do Brasil colonial, elogiou o “copioso rio chamado Carioca, de puras e cristalinas águas, que depois de penetrarem os corações de

7 Hipócrates divergiu dessa opinião, dizendo que “a água das fontes rochosas [...] é de má qualidade, pois é dura, tem efeito aquecedor, pouco fluída e causa prisão do ventre” (HIPPOCRATES, 1978, p. 153).

muitas montanhas, se despenhavam por altos riscos, uma légua distante da cidade” (PITA, 1976, p. 65). De fato, diferente do que se poderia esperar da inicial apreciação geral das águas do Rio de Janeiro, na prática, apenas a água do rio Carioca era considerada boa o suficiente para o consumo. Como sabemos pelo cronista Agostinho de Santa Maria, que recorreu a informações provenientes da virada do século XVII para o século XVIII, os habitantes asseguravam que a água não fosse retirada de nenhuma outra fonte, pedindo aos escravos para “enramaõ os cantaros, & barris, em que a trazem, com hûas folhas de hûas hervas, que só lá [no rio Carioca] se criaõ” (SANTA MARIA, 1723, p. 20)

VIAJANTES DA ÉPOCA DO ILUMINISMO E SUA PERCEPÇÃO SOBRE A ÁGUA

Esse tipo de ‘prova de origem’ tornou-se obsoleta após a finalização do Aqueduto da Carioca que levava a água do rio para um lugar mais próximo da cidade e cuja parte final é hoje conhecida como Arcos da Lapa. Já no início do século XVII, o espaço no Morro do Castelo havia se tornado pequeno demais para a crescente população. O assentamento desceu para a planície, e os habitantes começaram a drenar o subsolo pantanoso e a encher as lagoas de terra, ganhando novas áreas para a expansão da cidade. Até o final do século XVII, o desenvolvimento urbano era relativamente lento, mas a partir daí a cidade começou a prosperar devido à descoberta do ouro no sertão de Minas Gerais. Quando o aqueduto foi concluído em 1723, a cidade tinha cerca de 20.000 habitantes, igualando-se ao tamanho de cidades europeias como Utrecht, Mantova e Montpellier (CHANDLER, 1987, p. 21, 25). Em 1763, a cidade do Rio de Janeiro foi declarada capital da colônia e sede do vice-reinado, substituindo Salvador da Bahia nesta função.

Foi aproximadamente nessa época, em meados do século XVIII, que as opiniões dos viajantes sobre a água começaram a se

tornar mais diversificadas. Enquanto alguns viajantes continuavam a elogiá-la, os britânicos em particular, que nesta altura haviam entrado em sua própria fase expansionista, muitas vezes criticavam o fornecimento. O fidalgo espanhol Juan Francisco de Aguirre foi um dos viajantes que ainda estava cheio de admiração. Em sua descrição da cidade, que visitou em 1782, afirmou: “Uma das coisas que nos pareceu mais apreciável no Rio, é a abundância de águas e fontes para o serviço de seu público” (AGUIRRE, 1905, p. 72). Uma postura semelhante foi adotada por Aeneas Anderson, assistente pessoal do lorde britânico George Macartney em sua missão à China, que passou pelo Rio de Janeiro em 1792. Admirava profundamente o “estupendo aqueduto”; considerou a estrutura uma conquista arquitetônica e técnica, que tornava a paisagem natural encantadora ainda mais perfeita. E também reconheceu, como muitos antes dele: “A água é da melhor qualidade e tão abundante, não apenas para prover o suprimento adequado para todas as necessidades dos habitantes, mas também, para suprir com este elemento necessário, os navios que entram no porto” (ANDERSON, 1795, p. 16, 22-23).

O primeiro viajante que, décadas antes de Aguirre e Anderson, já teve uma visão claramente distinta foi o explorador britânico James Cook. Ele fez uma escala no Rio de Janeiro em sua primeira expedição ao Pacífico Sul, em 1768. Segundo o editor de seu diário, Cook fez o seguinte comentário:

[A cidade] é abastecida com água das colinas vizinhas, por um aqueduto, que é erguido sobre dois andares de arcos, e é dito que em alguns lugares fica a uma grande altura do solo, de onde a água é transportada por canos até uma fonte na grande praça, que fica exatamente em frente ao palácio do Vice-Rei [atualmente conhecido como Paço Imperial] [...]. A água nesta fonte, porém, é tão ruim que nós, que estávamos há dois meses no mar, com a água

confinada em nossos barris, que era quase sempre desagradável, não conseguíamos bebê-la com prazer. Água de melhor qualidade é disponibilizada em alguma outra parte da cidade, mas eu não pude descobrir com que meios (HAWKESWORTH, 1773, p. 27-28).

Embora expressando alguma admiração pela aparência externa do aqueduto, Cook desprezava a água que era transportada através dele. Ao aludir à disponibilidade de água de melhor qualidade em outra fonte, questionou a funcionalidade do aqueduto. Aparentemente, os portugueses foram tão incompetentes que fizeram uma suntuosa construção, mas canalizaram a água errada, ou estragaram a água originalmente boa, deixando-a passar por uma construção defeituosa. Examinando detalhadamente o relatório, é possível discernir um padrão geral na interpretação de James Cook, que sugere que o projeto dos colonizadores portugueses falhou como um todo. Por exemplo, a futilidade dos esforços portugueses mostra-se nos seus comentários referentes às plantas: Por um lado, o autor do relatório estava cheio de elogios: “O país, a uma pequena distância ao redor da cidade [...] é lindo no mais alto grau; os locais mais selvagens são variados com uma luxuosidade de flores, desde o número à beleza, tanto quanto os melhores jardins da Inglaterra” (HAWKESWORTH, 1773, p. 31-32). No entanto, chegando às plantas úteis, explicou que “há realmente pequenos trechos ou jardins, nos quais muitos tipos de hortas europeias são produzidas, particularmente repolhos, ervilhas, feijões-roxos, nabos e rabanetes brancos, mas todos muito inferior aos nossos” (HAWKESWORTH, 1773, p. 32-33). Isso coincide com a percepção de que a água conduzida através do aqueduto, considerada uma conquista da colonização, era ruim, enquanto havia outra fonte de água, supostamente mais imediata, de boa qualidade.

Com esta interpretação, Cook inverteu a forte crença de muitos europeus do início da Idade Moderna, e especialmente dos por-

tugueses, de que eram capazes de influenciar a natureza de modo a construir um mundo que respondesse às suas necessidades. Relativo à construção de aquedutos, essa visão foi abordada, entre outros, pelo humanista João de Barros, ao elogiar o rei português por trazer água para a cidade de Évora, “vencendo com arte à natureza” e “suprindo os defeitos do lugar, por dar saúde e contentamento aos homens” (BARROS, 1937, p. 76). O ressentimento que a expedição de Cook tinha com o Rio de Janeiro provavelmente estava enraizado no profundo preconceito contra a nação portuguesa, que os britânicos nesta altura acreditavam ser atrasada e incompetente e, portanto, ineficaz como colonizadora (PRIORE, 2000; DALY, 2009). Este sentimento foi confirmado e reforçado pela recepção severa de Cook e seu séquito pelo vice-rei Conde de Azambuja, a quem desprezaram como uma pessoa ignorante e despótica que impedia as pessoas instruídas de cumprirem a sua missão científica (DOMINGUES, 2013).

Vários viajantes posteriores refutaram a avaliação feita por Cook sobre a água. Friedrich Ludwig Langstedt, por exemplo, um clérigo alemão que visitou o Rio de Janeiro em 1782, observou: “Recebemos água fresca que foi transportada através de um canal artificial de muito longe na província. Tinha um sabor muito melhor e não era tão prejudicial quanto às vezes é descrito nas anotações de viagem” (LANGSTEDT, 1789, p. 56). De acordo com George Staunton, um colega de viagem de Aeneas Anderson na delegação para a Corte chinesa, “a água era incrivelmente boa e se mantinha melhor no mar do que qualquer outra”. Ele atribuiu “a opinião contrária do Capitão Cook à algumas impurezas acidentais que permanecem nos tonéis que foram utilizados por ele” (STAUNTON, 1799, p. 79).

No entanto, o relato da expedição de Cook foi extremamente influente e coincidiu com a percepção sobre os trópicos, que iniciou no Iluminismo e acompanhou o crescente envolvimento dos europeus do norte na exploração das regiões equatoriais (ARNOLD,

1996, p. 141-168; STEPAN, 2001). Ela se baseou no redescobrimto do pensamento hipocrático, que defendia a superioridade dos climas temperados, sugerindo não apenas uma má influência do clima quente e úmido dos trópicos sobre a saúde, mas de acordo com pensadores como o Conde de Buffon, até mesmo um efeito deteriorador para própria raça humana (CAREY, 2011; TZOREF-ASHKENAZI, 2010). Essas idéias transcenderam um amplo espectro de pensamento cultural e social, incluindo a medicina, as ciências, a filosofia, a arte e a política, e foram sintetizadas com mais destaque no *Espírito das Leis* de Montesquieu que defendia a visão de que, o clima determinava os costumes e leis dos países (MONTESQUIEU, 1982).

O clima e a topografia eram agora dotados de significado moral. A tropicalidade não representava mais apenas a fertilidade e a exuberância, mas também a crueldade, a doença e a opressão. Além disso, a cidade do Rio de Janeiro não estava localizada apenas nos trópicos, mas também em uma paisagem densamente intercalada por pântanos. Dos pântanos, supostamente, surgiram exalações venenosas chamadas miasmas, que nos trópicos eram consideradas de morbidade ainda mais intensa do que na Europa. Pensava-se que juntamente com o ar úmido e quente, estes elementos poderiam ter efeitos prejudiciais sobre a saúde, o corpo e, finalmente, a civilização. A imagem outrora paradisíaca dos trópicos inclinou-se para uma imagem pestilenta. No entanto, essa mudança só teve efeitos muito limitados sobre a percepção da água potável do Rio de Janeiro pelos seus habitantes.

A ATITUDE PRAGMÁTICA DOS GOVERNANTES

Embora as pessoas, antes do final do século XIX não tivessem noção científica sobre a forma de disseminação das doenças transmitidas pela água, existia, desde sempre, uma consciência sobre os efeitos prejudiciais da água contaminada. Pelo menos desde o início do século XVII, os representantes da cidade do Rio de Janeiro tinham

monitorado a qualidade da água potável. Tentaram protegê-la, particularmente, da poluição causada por fezes de gado que pastava ao longo das margens do rio Carioca e pela lavagem de roupas nas suas águas (ARQUIVO DO DISTRITO FEDERAL, 1935, p. 15, 42; TOURINHO, 1929, p. 58). De fato, uma das principais razões pelas quais os navios que chegavam ao seu porto, incluindo o da expedição de James Cook, foram abastecidos com água da fonte recém-construída no Largo do Carmo (atual Praça XV) que era abastecida pelo Aqueduto da Carioca, e não no antigo local de irrigação dos navios, a Bica dos Marinheiros abastecida por uma fonte independente, era que a água desta última era supostamente “immunda, e prejudicial a saude por se fazer lavagem de roupa assim do mesmo rio”⁸.

Em uma das poucas incidências em que dispomos de fatos concretos sobre um surto de doença que afligia os habitantes do Rio de Janeiro durante o período colonial, o vice-rei atribuiu esse surto à água contaminada – um problema que tentava solucionar. Foi o já citado fidalgo Juan Francisco de Aguirre, que falava tão positivamente sobre a infraestrutura hídrica, quem relatou que as pessoas sofriam muito com a disenteria e que, segundo informações que lhe haviam sido dadas, em 1781 morreram mais de 2 mil pessoas por esta doença, concluindo que se tratava de “uma peste formal” (AGUIRRE, 1905, p. 121-122). Como as bactérias que causam a disenteria se espalham pela água, o surto pode ter sido causado pelas obras no abastecimento de água que aconteciam naquela época. Para instalar os canos do sistema de tubulações subterrâneas que levariam água para novas fontes, foi necessário abrir muitas ruas, e os condutos frequentemente

8 A Bica dos Marinheiros era abastecida pelo Rio Comprido, um rio independente do sistema do rio Carioca. *Revista de Documentos para a História da Cidade do Rio de Janeiro do Arquivo do Distrito Federal*, Rio de Janeiro, v. 1, p. 174, 1950.

te não eram devidamente fechados.⁹ O vice-rei Luís de Vasconcelos ficou alarmado com o fato de que as águas que foram conduzidas através dos tubos estavam sujeitas à contaminação por “toda a qualidade de animaes” (SOUZA, 1888, p. 187-188). De fato, não apenas animais, mas também sujeira e esgoto poderiam ter penetrado no sistema dessa forma.

As medidas tomadas pelo governo da cidade para proteger a água potável, geralmente incluíam a prevenção de animais e matérias vegetais, como folhas caírem na água, porque acreditava-se que estas entrariam em putrefação em contato com o líquido e a água assim alterada causaria doenças (TOMORY, 2014, p. 497). A partir do momento em que o aqueduto foi concluído, guardas especiais foram empregados para evitar esses transtornos. Além disso, a entrada de lama na água foi considerada um problema. Após chuvas fortes, a água fornecida pelo Aqueduto da Carioca não era potável por um ou dois dias, porque a chuva derrubava terra das colinas vizinhas do conduto e suas águas eram misturadas com uma “incrível porção de barro”, como observou o vice-rei Conde de Resende em 1795.¹⁰ A maneira comum de resolver esse inconveniente era fazer transcorrer pelas caixas de sedimentação a água que continha resíduos.

O governo também estava preocupado com a poluição gerada ‘socialmente’. O vice-rei Conde de Resende relatou que, quando assumiu o governo em 1790, grande parte do sistema de tubulação estava aberta, e que a água potável não estava apenas sendo infectada

9 Aguirre (1905), p. 73, fez sua própria observação que o abastecimento de água estava sendo consideravelmente ampliado quando visitou a cidade: além das três fontes públicas existentes, o governo estava construindo outras seis.

10 Arquivo Nacional do Rio de Janeiro (AN), Negócios de Portugal; cód. 68; v. 12, f. 246.

por répteis, insetos, folhas e outras coisas, mas também por pessoas que tomavam banho na água e que estavam com doenças consideradas contagiosas, como lepra e escorbuto, ou que estavam cobertas de feridas ou manchas e pústulas. Resende vangloriou-se por ter imediatamente iniciado medidas para cobrir o aqueduto e assim inibir o surto de novas doenças.¹¹ Como tem sido demonstrado para outras regiões, esse tipo de ação não foi motivada apenas pelo medo da disseminação de doenças, mas também por causa de transgressões indesejadas cometidas por membros de grupos considerados socialmente inferiores, especialmente pelos escravos. Havia um desejo elitista de impedir que aqueles que não dispunham de instalações privadas tomassem banho usando a água comum (TOMORY, 2014, p. 490; DOUGLAS, 1966).

A OPINIÃO MÉDICA

Nenhuma das medidas pragmáticas tomadas pelos vice-reis e outros funcionários do governo para garantir a qualidade da água figurou nos pareceres de especialistas feitos por cientistas médicos brasileiros no final do século XVIII e no século XIX. Em vez de aprender com as práticas, os médicos argumentaram em base das doutrinas do Iluminismo transferidas da Europa. No entanto, em contraste com as opiniões de seus colegas europeus, a apreciação da água da cidade pelos médicos brasileiros foi exclusivamente positiva.

Já em 1771 foi criada a primeira Academia Científica do Rio de Janeiro (OLIVEIRA, 2005, p. 94-96; SILVA, 1999, p. 27-33).¹² A maioria de seus membros eram médicos que estavam bem informados das teorias científicas e filosóficas do Iluminismo. Alguns anos depois, foi

11 AN, Negócios de Portugal, cód. 68, v. 12, f. 246.

12 Ver também KURY (2004).

fundada a Sociedade Literária, sucedendo a antiga organização, que, apesar de seu nome, também era organizada por médicos e dedicada à pesquisa científica. Em 1786, a Sociedade encomendou a primeira avaliação sobre a água, provavelmente como uma reação à epidemia de disenteria de 1781 mencionada por Juan Francisco de Aguirre. O objetivo da análise da água do rio Carioca era aprender os efeitos saudáveis danosos que resultariam de seu consumo. Dois relatórios surgiram desse esforço, um avaliando a água através dos sentidos, o outro confiando na análise química, nenhum dos quais sobreviveu (ATAHIDE, 1882, p. 69-76). Mas podemos concluir de um estudo posterior, escrito em 1798 pelo médico Antônio Joaquim Medeiros, que provavelmente descartaram qualquer conexão entre a água e a epidemia. Medeiros explicou que antigamente as doenças endêmicas do Rio de Janeiro tinham sido atribuídas à água potável, mas que isso foi determinado como falso por experimentos realizados pelos “mais habéis Philosophos e Medicos” da cidade durante a época do vice-rei Vasconcelos (MEDEIROS, 1813, p. 7).

Portanto, o próprio Medeiros e dois outros médicos creditados, que em 1798 haviam sido solicitados pela Câmara para opinar sobre as causas das doenças no Rio de Janeiro, também excluíram a qualidade da água urbana como causadora de doenças e atribuíram ao “pestífero ar, que respira o miseravel Povo, humido, e quente”.¹³ O que James Cook e outros escreveram sobre a água do rio Carioca não impediu nem mesmo a primeira geração de médicos brasileiros que foram oficialmente consultados como especialistas, de defender uma opinião distinta e muito mais favorável. Nas décadas seguintes, um número ainda maior de tratados eruditos sobre a situação da saúde

13 “No anno de 1798 se propoz por Acordo da Camara desta Cidade a varios Medicos, hum Programma que tinha por objecto os quesitos seguintes”. O *Patriota*, Rio de Janeiro, v. 1, n.º 1 (1813), p. 58-59.

na cidade seria produzido por médicos locais. Todos faziam alusão às tendências científicas da medicina iluminista em voga na Europa, mas seguiam sua própria agenda, evitando uma avaliação demasiadamente prejudicial de sua cidade, e consistentemente valorizando a qualidade da água.¹⁴

A TRANSFERÊNCIA DA CORTE

Em 1808, a Corte Real portuguesa, fugindo do exército de Napoleão, mudou-se para o Rio de Janeiro, transformando a cidade sul americana na capital de uma potência europeia. Pela primeira vez, estrangeiros tiveram autorização para mudar para o Brasil e circular livremente. O comércio, que antes era restrito aos portugueses, agora estava aberto a todas as nações amistosas (principalmente aos ingleses). De fato, o Rio de Janeiro não apenas se tornou a sede de uma Corte europeia, mas também estava situado em uma das regiões economicamente mais promissoras do mundo. As pessoas estavam migrando para o Rio de Janeiro, vindos de Portugal e de outros países europeus, bem como do Brasil inteiro. Além disso, a população escrava também aumentou substancialmente (ALGANTI, 1988, p. 32-33). Em apenas doze anos, a população duplicou para cerca de 110.000 habitantes e, em meados do século, chegou a cerca de 200.000, igualando cidades como Barcelona, Hamburgo ou a Cidade do México (CHANDLER, 1987, p. 24, 44).

O crescimento repentino levou à falta de moradia, à sobrecarga na infraestrutura, ao aumento de todos os tipos de resíduos e águas residuais e à escassez de água potável. Os estrangeiros, em especial, tinham um julgamento muito severo sobre a situação higiênica no Rio de Janeiro. John Luccock, um comerciante inglês que passou vários anos entre 1808 e 1818 na cidade, exclamou: “Não é a

14 Para mais tratados ver SILVA (1999), p. 77-92.

toa que os estrangeiros, na irresistível evidência de diferentes impressões sensoriais, considerem o Rio como uma das mais sujas associações de seres humanos sob o Céu. Não é a toa que eles se apavorem com o aumento da população, que pode fazer com que a cidade se torne em uma grande casa de pragas” (LUCCOCK, 1830, p. 133). De fato, não havia esgotos regulares na cidade até a década de 1860, e as valas que coletavam o esgoto eram muitas vezes congestionadas, tendendo a transbordar e inundar as partes mais baixas da cidade após fortes chuvas. Doenças transmitidas pela água, como disenteria e febre tifóide, eram comuns, especialmente durante a estação de chuvas (PEIXOTO, 2008, p. 117; MEDEIROS, 1813, p. 6-7).

Desde que a Corte se mudou para o Rio de Janeiro, toda a população – incluindo os recém-chegados portugueses e as elites locais – foi afetada por esse tipo de inconveniência. Por isso, uma das primeiras medidas tomadas pela nova administração, em termos de urbanização, foi a ativação de recursos hídricos adicionais (ABREU, 1992, p. 60-65, 68). Na primeira metade do século XIX, outros rios foram canalizados, sendo o mais importante o Maracanã, um número maior de nascentes foi aproveitado para alimentar o Aqueduto da Carioca, e várias novas fontes e fontanários foram construídos. Além disso, inovações técnicas foram aplicadas para gerar um suprimento de água mais limpo e substancial.¹⁵ No entanto, muitos estrangeiros permaneceram céticos quanto à qualidade da água. John Shillibeer, por exemplo, um tenente britânico que retornou do Pacífico em 1814, relatou sem rodeios: “A água não é boa e, ao tomá-la pela primeira vez, causa inchaço acompanhado de dor no abdômen” (SHILLINGBEER, 1817, p. 10).¹⁶

15 As intervenções incluíram a construção de tanques e reservatórios, a tubulação de fluxos adicionais, a vedação de vazamentos, a troca de canos.

16 O diplomata Henry Ellis escreveu de forma um pouco ambígua: “A água em São Sebastião não é agradável ao paladar, mas diz-se que é saudável”;

PERSPECTIVA ANTI-COLONIAL

Embora possa parecer evidente que a deterioração das condições de saúde tenha se originado no crescimento súbito da população após a chegada da Corte, os contemporâneos brasileiros tiveram uma interpretação diferente. Os problemas foram atribuídos à má administração *antes* da chegada da família real e a situação insalubre era vista como uma herança do colonialismo. O médico brasileiro Domingos Ribeiro dos Guimarães Peixoto, cirurgião do rei, escreveu em 1820, dois anos antes da independência brasileira, que, desde a chegada da família real em 1808, “o Rio de Janeiro tem adquirido um melhoramento indizível e nunca esperado; de um país malfazejo e inabitável, por assim dizer, se tem tornado um país mais saudável” (PEIXOTO, 2008, p. 107-108). É claro que queria lisonjear seu patrão, e prosseguiu dizendo que ainda havia muito a ser feito até que a plena satisfação em todos os aspectos da higiene pública fosse alcançada. Mas a salvação da doença, para Peixoto e muitos de seus contemporâneos, tornou-se um objetivo nacional, a ser alcançado pela libertação de maus hábitos e preconceitos herdados do passado colonial (PEIXOTO, 2008, p. 107-108). É impressionante como a deterioração real da situação foi superada por uma melhoria percebida, que culpou os problemas da administração anterior.

Apesar desta mudança na percepção geral das condições higiênicas e da situação de saúde, em relação à qualidade da água Guimarães Peixoto aderiu à opinião dos médicos coloniais do final do século XVIII, declarando a água livre de quaisquer qualidades prejudiciais. Afirmou:

ELLIS (1817), p. 14. Um julgamento totalmente positivo, no entanto, foi dado por seu companheiro de viagem, o cirurgião John McLeod, que relatou que o navio havia “recebido um excelente suprimento de água”,

MCLEOD (1818), p. 15.

A respeito das águas, de que os habitantes da cidade fazem uso, a do Chafariz da Carioca, das Marrecas e do Passeio Público é ótima e parece ter as condições de uma boa água; sua origem provém de muitas fontes que vertem do alto de um grande morro denominado Corcovado, de onde precipitadamente cai, sendo sobremaneira batida, pela desigualdade dos lugares por onde passa e força com que é lançada. Exposta ao ar livre, ela recebe os raios de luz e caloríficos emanados do Sol, até que ultimamente é recebida em canos, que a conduzem para a cidade, sendo estes em certa distância divididos e distribuídos para os diferentes chafarizes mencionados e alguns outros (PEIXOTO, 2008, p. 101).

Embora, em termos gerais, inclinado a romper com a herança colonial, em sua opinião sobre a qualidade da água, o médico aderiu exclusivamente à tradição, adotando o argumento da queda sobre rochas que supostamente melhorasse a qualidade da água que remontava às opiniões de Sebastião da Rocha Pita, Leon Battista Alberti e eventualmente Columella. Essa crença não se restringiu às declarações oficiais, mas também parece ter sido parte do conhecimento popular, como mostra o comentário de um estrangeiro sobre o aspersor da fonte do Largo do Carmo: “Espalha a água e a expõe aos raios de sol, que a aquece a uma temperatura desagradável, mas os idosos dizem que não é bom beber água que não é agitada. É melhor ‘água batida’ quente, do que água fria não ‘batida’ (EWBANK, 1856, p. 88).

A qualidade da água tornou-se, mais uma vez, uma questão política em meados do século. Médicos da Academia Imperial de Medicina e da recém-fundada Junta de Higiene Pública foram convidados pelo governo nacional para dar sua opinião sobre o surto de epidemia que teve na cidade no verão de 1849/50: a febre amarela

afetou mais de 90.000 habitantes, com 4.160 mortes registradas, o número total foi provavelmente muito maior (BENCHIMOL, 1992, p. 113; SILVA, 1988, p. 23; TELLES, 1994, p. 357). Essa epidemia teve surtos quase anuais até o início do século XX. Alguns anos depois, no verão de 1855/56, uma outra epidemia, dessa vez de cólera, chegou à cidade e levou a outras 5.000 mortes em menos de um ano.

Em relação à água, que foi novamente abordada como possível causa das epidemias, o médico Francisco de Paula Cândido, presidente da Junta de Higiene Pública, em 1850, mais uma vez deu crédito à sua boa qualidade, aludindo à teoria da 'água batida'. Explicou que a água não poderia ser um catalisador central das doenças, porque durante a queda das alturas do Corcovado a água absorvia ar, que achava ser o requisito fundamental para sua salubridade. Paula Cândido era uma distinta autoridade científica em seu campo. Obteve seu doutorado em Paris, onde também trabalhou como voluntário na 'legião sanitária' organizada pelo governo francês em resposta ao surto de cólera de 1832 (CASA OSWALDO CRUZ, s.d.).¹⁷ Após seu retorno ao Brasil, logo se tornou um dos especialistas sanitários mais importantes do império, sendo membro ativo da Sociedade Médica do Rio de Janeiro, além de ocupar uma cadeira na Faculdade de Medicina. Em 1855, quando o médico inglês John Snow transmitiu sua tão disputada hipótese, relacionando os surtos de cólera em Londres à poluição da água, Paula Cândido provavelmente acompanhou de perto a polêmica que se seguiu em Paris. Posteriormente, essa polêmica levaria o prefeito Haussmann e seu engenheiro hidráulico Eugène Belgrand a abandonarem o abastecimento de água pelo lençol freático e fluvial de Paris, substituindo-o por uma provisão de água de nascente vinda de longa

17 Para uma apreciação mais geral das instituições nacionais de saúde e seus membros, ver CUETO & PALMER (2015).

distância, pioneira nas décadas de 1860 e 70 (ROCHE, 2013, p. 44-57).¹⁸ No entanto, isso não fez com que Paula Cândido revisasse suas considerações científicas sobre o abastecimento de água do Rio de Janeiro.

Embora Paula Cândido em princípio concordasse com a estabelecida avaliação da boa qualidade da água, também chamou atenção para uma possível ameaça: como a mata que antes cobria o Aqueduto da Carioca estava desaparecendo e não era mais capaz de protegê-lo do calor intenso do sol, segundo ele, a água não mantinha a temperatura fria o suficiente para preservar o ar que era absorvido. Por isso, solicitou à administração que assegurasse a existência de árvores suficientes ao longo do aqueduto, para abrigar a água e garantir sua temperatura fresca até chegar ao seu destino final. Além disso, explicou que a vegetação consumiria os gases produzidos pelos constantes processos de putrefação, impedindo a nitrificação da água. Por estas razões, Paula Cândido aconselhou o plantio de árvores em toda a área montanhosa acima do curso dos aquedutos da Carioca e da Tijuca, bem como em uma área de cerca de 100 braças (220 metros) abaixo deles (CÂNDIDO, 1850, p. 8-11).¹⁹ Na verdade, o reflorestamento não era uma demanda nova, mas até então não havia sido justificado pelo desejo de melhorar a *qualidade* da água; em vez disso, foi pensado para resolver o problema da *quantidade* de água.

ÊSCASSEZ DE ÁGUA

Historiadores ambientais presumem que o Rio de Janeiro do século XIX foi afetado por uma aridez crescente, da qual as faltas

18 Paula Cândido permaneceu como presidente da Junta de Higiene Pública só até 1864, quando faleceu durante sua estadia em Paris.

19 No ano seguinte, Francisco de Paula Cândido repetiu suas exigências, já que muito pouco havia sido feito nesse meio tempo, CÂNDIDO (1851), p. 13.

de água recorrentes foram a consequência mais visível.²⁰ Foi o resultado de séculos de desmatamento na região, que, como Warren Dean mostrou, havia começado 1.500 anos antes, numa época bem anterior aos primeiros portugueses pisarem no continente americano (DEAN, 1995; AMADOR, 2012). No entanto, ficou pior depois que os europeus chegaram e começaram a exploração intensiva do país. Além de desmatar imensas áreas para cultivar açúcar e criar gado, precisavam de lenha para a produção de açúcar. Mas a destruição das florestas não terminou com o regime colonial. O impacto mais severo nos arredores do Rio de Janeiro ocorreu nas primeiras décadas do século XIX, com o cultivo de cafezais nas encostas do Maciço da Tijuca (DRUMMOND, 1996, p. 89; CABRAL, 2011). Quase toda a floresta foi cortada para esse fim, nem mesmo as árvores isoladas foram poupadas, que normalmente seriam preservadas para fornecer sombra para as plantas de café. Como consequência, em períodos de chuva, violentas torrentes desciam pelas colinas, não apenas levando muita superfície de solo fértil, mas também impedindo o reabastecimento do lençol freático. Em 1845, de acordo com o Ministro da Agricultura, Comércio e Obras Públicas, a água disponível nas fontes da cidade atingiu apenas um terço do volume antigo. Um de seus sucessores afirmou que, em 1866, havia diminuído para um quarto do volume.²¹

20 Embora a quantidade de precipitação de chuva tenha sido medida sistematicamente apenas a partir de 1851, o geógrafo e historiador Diogo de Carvalho Cabral está confiante de que houve uma redução da precipitação entre o final do século XVIII e meados do século XIX, CABRAL (2011), p. 172. Para documentação oficial sobre secas, ver *Relatório apresentado á Assembléa Geral Legislativa pelo Ministro e Secretário de Estado dos Negócios da Agricultura, Comércio e Obras Públicas (RMNACOP) 1866*, p. 158.

21 RMNACOP 1866, p. 158.

Mais uma vez, os estrangeiros ficaram divididos na opinião sobre a quantidade de água disponível. Quando se tratava de julgamentos gerais, frequentemente eram muito críticos. O já mencionado comerciante John Luccock observou que “em proporção ao tamanho e às exigências, o Rio de Janeiro tem apenas um escasso suprimento de água” (LUCCOCK, 1820, p. 76). Muitos outros europeus concordariam com ele. Mas a maioria derivou essa impressão dos muitos escravos que viram nas fontes. Isso, obviamente, era mais uma indicação de falta de pontos de acesso à água – senão uma crítica à escravidão em si – do que de uma escassez real. Nenhum dos estrangeiros cujos relatos consultei, reclamou que a falta de água perturbava suas rotinas diárias. Pelo contrário, o professor alemão de zoologia Hermann Burmeister, que visitou o Rio de Janeiro entre 1850 e 1852, ficou impressionado com a quantidade de água que os brasileiros usavam. Ele chamou isso de “a mais importante de suas necessidades de vida”, afirmando que era “inacreditável a quantidade de água consumida diariamente” (BURMEISTER, 1853, p. 84). A julgar pelas avaliações dos visitantes, mesmo que considerassem a infraestrutura insuficiente, a quantidade de água disponível para eles parecia ser mais do que suficiente. Como europeus, provavelmente se beneficiaram do alto padrão de vida da população privilegiada que tinha melhor situação devido ao uso de escravos e ao acesso a poços privados. Com isso, poderiam contar com um suprimento de água confiável, mesmo durante as secas que ocorriam regularmente.²²

Os funcionários da Diretoria das Obras Públicas da Secretaria de Estado dos Negócios da Agricultura tinham uma atitude contorcida e em relação à provisão de água na segunda metade do século XIX.

22 De acordo com Maurício de Abreu, as secas afetaram a cidade nos anos 1809, 1817, 1824, 1829, 1833, 1843, e a pior delas em 1868/69; ABREU (2011), p. 62-64, 76, 80.

Reconheceram a aridez e regularmente publicavam relatórios pedindo a expansão da infraestrutura para aumentar a quantidade de água potável disponível. Mas os números em que esses relatórios eram baseados variavam consideravelmente, e a estimativa subjacente do tamanho da população quase dobrou os dados do censo, que foram coletados no mesmo período.²³ Isso sugere que o principal objetivo dos especialistas era persuadir o governo da necessidade de novos projetos de construção. Além disso, o Inspetor das Obras Públicas, Bento José Ribeiro Sobragy, assim como seu sucessor António Maria de Oliveira Bulhões, foram bastante presunçosos em sua noção do escopo adequado de água, assumindo a necessidade de 150 litros per capita por dia – uma estimativa extraordinariamente alta em compa-

23 Bento José Ribeiro Sobragy, 'Abastecimento d'água', *RMNACOP 1864*, Anexo R, p. 3; o abastecimento por pessoa/dia foi de 31,7 litros no período seco em 1864, com a nova canalização seria de 57 litros, baseando-se numa população de 400.000 pessoas; no entanto, o tamanho oficial da população era de apenas 200.000 pessoas, significando 63 litros, resp. 114 litros; *RMNACOP 1869*, p. 166: 22,5 litros no período seco em 1869, 40 litros no período chuvoso, baseando-se numa população de 400.000 pessoas; no entanto, o tamanho oficial da população era de apenas 200.000 pessoas, significando 45 litros no período seco e 80 litros no período chuvoso; *RMNACOP 1870*, p. 157: 73 litros em 1870, baseando-se numa população de 300.000 pessoas; no entanto, o tamanho oficial da população era de apenas 220.000 pessoas, significando 100 litros. Para tamanhos populacionais, ver *Relatório de Antônio Thomaz de Godoy*, citado em Silva, *Recenseamentos*, p. 104; Jerónimo Martiniano Figueira de Mello et. al., 'Relatório sobre o arrolamento da população do município da corte em 1870', *Relatório apresentado á Assembléa Geral Legislativa pelo Ministro e Secretário de Estado dos Negócios do Império (RMNI) 1869*, Anexo C, p. 15; Manoel Francisco Correia, 'Relatório e trabalhos estatísticos (Rio de Janeiro 1874)', *RMNI 1972*, Anexo.

ração com os padrões de outros lugares.²⁴ Justificaram isso “atendendo-se ao clima e outras circunstancias da capital do imperio”.²⁵ Sem pensar que poderiam ter que renunciar a algo – Sobragy chegou a declarar que “talvez não houvesse outra cidade no mundo abastecida por água em condições tão excelentes como a do Rio de Janeiro” – argumentavam que o clima tropical assim como a exposição de status como líder da nação, legitimava expectativas particularmente altas no consumo de água.

No entanto, por bastante tempo, nenhuma medida foi tomada para expandir o sistema de abastecimento de água. Somente a partir de 1880, os mananciais distantes da Serra do Tinguá foram finalmente explorados para trazer mais água para a cidade, e foi instalado um abrangente sistema de dutos com conexões domésticas individuais nos bairros centrais, substituindo o fornecimento de água operado por escravos que a distribuíram desde os chafarizes (ABREU, 2011, p. 79-83). Pode-se argumentar que os tomadores de decisão e as elites em geral não sentiam necessidade real de agir, já que aproveitaram dos seus escravos ou, sobretudo nos bairros mais ricos nas encostas das montanhas e nos arredores da cidade, tinham suas fontes privadas e não precisavam usar a água do abastecimento público. Como os estrangeiros, as pessoas que trabalharam na administração da cidade, provavelmente não precisaram restringir o uso habitual de água mesmo durante as secas. Os afetados pela escassez e pela contaminação

24 Londres tinha 112, Bruxelas 80, Paris 60 litros disponíveis por pessoa/dia, de acordo com N.N. ‘Ueber den Wasserverbrauch in großen Städten’, *Polytechnisches Journal*, 165 (1862). Hoje em dia, a Organização Mundial de Saúde define 100 litros como suficientes para cumprir integralmente as necessidades de consumo e higiene, mesmo nos países tropicais; World Health Organisation, Domestic water quantity, service level and health, WHO/SDE/WSH/03.02, 2003.

25 *RMNACOP 1864*, pp. 79-80; *RMNACOP 1869*, p. 166.

da água eram os pobres, desprotegidos e marginalizados da população. Mas não tinham quem representasse suas necessidades.

RESTABELECENDO A NATUREZA

Embora o *boom* do café, assim como o crescimento repentino da população após a chegada da Corte, tenha reforçado a escassez de água no Rio de Janeiro, essa escassez não foi um fenômeno novo. Nem a convocação para o reflorestamento foi uma reação sem precedentes. Os relatos de viagens e as crônicas, pelo menos até meados do século XVIII, geralmente, elogiavam a abundância de água e não faziam qualquer alusão à escassez. Mas como vimos, isso foi, pelo menos em parte, baseado em certas antecipações em relação à localização da cidade. A primeira menção de seca por um viajante europeu, na verdade, antecedeu a fundação do Rio de Janeiro. Em 1519, quando a expedição liderada por Fernando Magalhães, realizando a primeira circumnavegação do mundo, parou na Baía de Guanabara, Antonio Pigafetta, que era o responsável pela manutenção do registro diário, observou: “Fazia cerca de dois meses desde que havia chovido nessa terra, e quando chegamos a esse porto, ocorreu a chuva”. Os povos indígenas que viviam ao redor da baía disseram que “viemos do céu e trouxemos a chuva conosco”, do qual Pigafetta inferiu que “as pessoas poderiam se converter facilmente à fé de Jesus Cristo” (PIGAFETTA, 2007, p. 10). O explorador usou a aridez para explicar a receptividade dos nativos e mostrar sua mentalidade simples, que se assemelha à presunção dos espanhóis de que os astecas teriam confundido Cortés com Quetzalcoatl por lhe atribuírem a chuva que caiu na sua chegada. No entanto, a observação da seca provavelmente estava correta.

Após esse incidente, referências a faltas de água aparecem de tempos em tempos na documentação administrativa da cidade, em-

bora não com muita frequência.²⁶ Na Europa, desde a Antiguidade, assumiu-se que o desmatamento provocava um declínio na precipitação de chuvas e que o contínuo corte de florestas que cobrem as bacias hidrográficas era responsável pela seca de nascentes de água. Assim como foi o caso com os critérios para averiguar a qualidade da água, essa crença remonta aos gregos, nomeadamente aos escritos de Teofrasto, e persistiu no Rio de Janeiro até o século XIX.²⁷ Nesta linha, os ouvidores coloniais repetidamente julgavam que as árvores ao longo das margens do rio Carioca não deveriam ser retiradas (TOURINHO, 1929, p. 29). Após a chegada da família real, em 1817, quando a escassez de água se agravou, o rei D. João VI proibiu a derrubada de árvores ao redor das nascentes no topo das colinas (ABREU, 2011, p. 63). Como as secas continuaram, o governo imperial em 1843 decidiu a expropriação e o reflorestamento de todas as propriedades que faziam fronteira com os rios (ABREU, 2011, p. 77-79). A essa altura, o apogeu dos cafezais havia passado, já que os solos se esgotavam e a produção se deslocava para outras regiões. Ainda assim se passaram mais 12 anos até que as primeiras expropriações fossem realizadas e um impressionante programa de reflorestamento fosse lançado: entre 1862 e 1887, foram plantadas cerca de 95.000 mudas (PÁDUA, 2002, p. 220-225; HEYNEMANN, 1995; DRUMMOND, 1997; DRUMMOND, 1996). A vegetação se recuperou gradualmente e se transformou na floresta densa e verde que constitui o cenário atual.

Qual foi o contexto deste projeto extraordinário? No final do século XVIII, a natureza tinha se tornado objeto de curiosidade e

26 Arquivo Histórico Ultramarino (Lisboa), ACL, CU 017 cx. 4 doc. 425; AN, Secretaria de Estado do Brasil, cód. 952, v. 2, f. 111; AN, Secretaria de Estado do Brasil, cód. 77, v. 14, f. 305v.

27 Sobre Teofrasto, ver GLACKEN (1967), p. 129-130. Sobre o desenvolvimento do “discurso dessecaçãoista”, ver GROVE (1995), p. 153-161.

exploração no Brasil. Como mostrou José Augusto Pádua, um pequeno, mas vigoroso grupo técnico-científico de intelectuais brasileiros, que absorveu as idéias do Iluminismo durante seus estudos na Europa, percebeu os efeitos destrutivos do extrativismo colonial sobre o meio ambiente (PÁDUA, 2002, 2000). Preocupados com o desaparecimento das florestas, o esgotamento dos solos e as mudanças climáticas, exigiram um uso mais responsável dos recursos naturais, incluindo a conservação das florestas. Encorajaram o estabelecimento de reservas e o plantio sistemático de árvores. Longe de serem idealistas românticos, foram motivados pelo objetivo pragmático e utilitário de promover o crescimento econômico. Segundo José Augusto Pádua, eles não consideraram a destruição da natureza como o ‘preço do progresso’, mas como o ‘preço do atraso’ (PÁDUA, 2000, p. 260). Enxergavam os recursos naturais como instrumentos no desenvolvimento do país e, conseqüentemente, recomendaram que fossem tratados com cuidado.

Essa linha de pensamento tornou-se parte do discurso nacional emergente e, após a independência, vários de seus adeptos – embora longe de constituírem uma maioria entre os intelectuais brasileiros – passaram a ocupar posições influentes na administração do Estado recém-constituído. Em 1833, o sacerdote, jornalista e político, Januário da Cunha Barbosa proferiu um “Discurso sobre o abuso das derrubadas de arvores em lugares superiores à vales, e sobre o das queimadas” para a Sociedade Auxiliadora da Indústria Nacional, que foi publicado no mesmo ano na revista da sociedade. Em seu discurso, Cunha Barbosa se referiu ao Rio de Janeiro, onde a “notável diminuição [das águas] procede em grande parte de se haverem destruído as mattas nos terrenos da sua nascença, e passagem” (BARBOSA, 1833, p. 19). Ele usou o caso local, que era bem conhecido por seu público, para apoiar o argumento de que o corte excessivo de árvores causava a falta de chuva e esterilizava a terra antes fértil, também em rela-

ção às áreas agrícolas (BARBOSA, 1833, p. 19). O reflorestamento, em contraste, parecia ser o caminho para o avanço econômico e político do país.

Além do objetivo de promover o desenvolvimento sustentável, um sentimento de distinção nacional enraizada na natureza tropical, também impulsionou o movimento. Durante a maior parte do período colonial, os portugueses e seus descendentes acreditavam que as mesmas coisas que eram boas para Portugal também seriam apropriadas para o Brasil. No entanto, no final do século XVIII, havia desenvolvido uma consciência da singularidade do ambiente tropical. Como foi mencionado antes, muitos europeus acreditavam que o alto nível de civilização poderia ser alcançado apenas em um clima temperado, enquanto um clima tropical, embora assegurando uma vegetação mais exuberante e produtiva, destruiria a ambição humana e levaria à degeneração.²⁸ Em particular, os colonos britânicos frequentemente favoreceram o desmatamento de madeiras e arbustos para melhorar a ventilação e dispersar miasmas prejudiciais (CAREY, 2011). As elites brasileiras aceitaram e internalizaram a noção de diferença, mas eram ambivalentes quanto à sua interpretação. Enquanto alguns também tendiam a pensar que a mais alta civilização era inatingível para o país, outros responderam argumentando pelo caráter superior e não inferior de seu ambiente natural. Viam na natureza a ‘essência nacional’, a base substancial para a identificação e legitimação da brasilidade. Para eles, a civilização era o meio de lidar com os atributos extremos da

28 Por exemplo: Thomas Ewbank (1856), p. 77, registrou de sua visita ao Rio de Janeiro: “Há uma conexão óbvia entre meteorologia e mente; os espíritos energéticos prosperam melhor quando o calor e o frio, calma e tempestade se alternam. Eu sinto uma tendência crescente para cansaço mental e físico, e posso facilmente entender porque aqueles que visitam os trópicos se cansam com a monotonia da paisagem verde”.

natureza, contendo sua selvageria e desordem, enquanto se aproveitava sua beleza e fertilidade (KURY, 1994).

Embora houvesse muitas posturas entre esses dois extremos, no Rio de Janeiro do século XIX, a maior parte da elite concordava com as características positivas atribuídas às florestas – como também estava convencido da boa qualidade da água. Desde a virada do século, a população afluyente mudou para as partes da cidade que eram próximas às florestas: para o oeste, para São Cristóvão, onde a família real se instalou, assim como para o sul, para Glória, Catete, Flamengo e Botafogo (LEITHOLD, 1820, p. 23). Apenas alguns anos depois, as colinas arborizadas de Santa Teresa e o vale da Tijuca se tornaram as áreas mais apreciadas. Especialmente durante as epidemias de cólera e febre amarela, os habitantes mais ricos, se refugiaram nas partes mais altas da cidade. Isso levou à uma segregação da população, deixando as classes trabalhadoras nos bairros apertados do centro, enquanto a maioria dos membros da nobreza e muitos embaixadores tinham sua residência ou pelo menos uma casa de verão nas colinas. As florestas foram submetidas a um processo de aristocratização, passando do status de um local selvagem para um de lazer (ABREU, 2011).²⁹

A escassez de água, por vezes aguda, juntamente com a valorização das florestas, foram fortes o suficiente para finalmente permitir o reflorestamento do Maciço da Tijuca. O objetivo do projeto, no entanto, não era restaurar a mata original, mas sim estabelecer uma paisagem de floresta com caráter de parque.³⁰ Simbolizaria a capaci-

29 Nota da tradutora: Ver também, nessa coletânea, o texto de Bruno Capilé.

30 Este foi especialmente o caso desde 1877, quando Gastão de Escagnolle assumiu o trabalho iniciado por Manuel Gomes Archer em 1861. Grandes partes do Maciço da Tijuca são até hoje um Parque Nacional; DRUMMOND (1996).

dade dos brasileiros de dominar a natureza e controlar tanto a sua devastação como a sua exuberância. A natureza recebeu seu lugar sob medida na cidade, demonstrando sua valorização e o alto grau de civilização dos brasileiros. Mas, ao mesmo tempo, contribuiu para aumentar cada vez mais a delimitação entre as classes mais pobres e aquelas em melhor situação. Garantir o abastecimento de água tornou-se parte de um processo que reforçou a segregação social.

CONCLUSÃO

O pronunciamento de Buarque de Holanda, citado no início deste capítulo, apontou a contradição entre a ordem social reacionária e a retórica progressista no Brasil do século XIX. Em uma análise mais detalhada, no entanto, descobriu-se que a retórica sobre o abastecimento de água do Rio de Janeiro não era uma cópia dos discursos europeus contemporâneos, mas derivado de um processo prolongado de particularização local. Desde o início da colonização, o abastecimento de água tornou-se assunto de discussões para os representantes da cidade, seja por sua salobridade, a poluição causada pela lavagem de roupas, pelas fezes de animais ou banhos de pessoas, a mistura com a terra após fortes chuvas ou, mais proeminentemente, a seca de nascentes, provocadas pelo desmatamento. No entanto, eles nunca questionaram a qualidade ou a quantidade da água em sua essência. Embora com o advento do Iluminismo europeu tenha surgido uma nova e depreciativa perspectiva da natureza tropical, a avaliação da elite local sobre a água potável foi muito pouco influenciada por essas ideias. Por contraste, os viajantes estrangeiros (especialmente os britânicos) desprestigiaram a qualidade da água, frequentemente responsabilizando o governo colonial português por falhas no sistema de abastecimento.

Após a chegada da Corte Real portuguesa no Rio de Janeiro, os brasileiros começaram a culpar o antigo sistema político pelas de-

ficiências na infraestrutura, e elogiaram o novo sistema pela gestão prospectiva ‘nacional’ da água. Isso aconteceu apesar da crescente falta de água na cidade e do visível agravamento da situação da saúde após o fim do domínio colonial. No entanto, a avaliação global positiva da água, as formas de estimar sua qualidade, a compreensão das razões das faltas de água e as propostas de solução, não se alteraram significativamente entre os períodos colonial e pós-colonial ou entre os períodos moderno e contemporâneo. Embora as elites intelectuais estivessem cientes das discussões científicas existentes na Europa sobre o abastecimento de água potável, elas não se engajaram nela, concentrando suas energias científicas na melhoria econômica do Estado-nação e não em preocupações sociais. Assim, em vez de adaptar a infraestrutura hídrica às necessidades comuns, os habitantes influentes simplesmente se mudaram para áreas onde podiam recorrer a recursos hídricos privados e continuaram desfrutando de um estilo de vida aristocrático, que provavelmente era muito mais confortável e saudável do que o de suas contrapartes europeias.

Ao manter a convicção de que a cidade era provida de água boa e abundante graças à sua disposição natural, parecia não haver razão para reagir às condições sociais alteradas. Em outras palavras, a causa da inatividade não foi a falta de conhecimento ou ímpeto científico, mas a indiferença social e a indisposição de incluir o público em geral. Por outro lado, ao implementar o programa de reflorestamento, o governo aperfeiçoou a legitimação do cenário natural, restabelecendo a aparência edênica que os primeiros viajantes encontraram. Além de argumentar que a falta de comprometimento científico e tecnológico foi condicionada pela posição social superior das autoridades responsáveis, mostrei que isso era o resultado de um modo de pensar de longa duração (*longue durée*). Assim, o discurso sobre a água no Rio de Janeiro não era apenas uma “fachada ou decoração externa”, transferido de modelos europeus recentes, como argumen-

tou Buarque de Holanda sobre os slogans do liberalismo democrático. Em vez disso, representava a convicção autoconfiante e otimista das elites locais sobre as superiores condições naturais da cidade.

Tradução: Gabriela Imperiale Sonkajärvi

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU, Maurício de Almeida. “A cidade, a montanha e a floresta”. In: ABREU, Maurício de Almeida (org.). *Natureza e Sociedade no Rio de Janeiro*, Rio de Janeiro: Secretaria Municipal de Cultura, Turismo e Esportes, 1992, p. 54-103.
- ÁGUAS, Maria Paula Caetano e Neves (org.). *Carta de Pêro Vaz de Caminha a el-rei D. Manuel sobre o achamento do Brasil*. Mem Martins: Publicações Europa-América, 1987.
- AGUIRRE, Juan Francisco de. “Diario”. *Anales de la Biblioteca*, Buenos Aires, v. 4, p. 1-271, 1905.
- ALBERTI, Leon Battista. *On the Art of Building in Ten Books*, ed. por Joseph Rykwert and Robert Tavernor. Cambridge, MA: MIT Press, 1988 [publ. orig. em latin, *De re aedificatoria*. Roma, 1452; trad. português: *Da arte de construir. Tratado de arquitetura e urbanismo*. São Paulo, Hedra, 2012].
- ALGRANTI, Leila Mezan. *O feitor ausente. Estudos sobre a escravidão urbana no Rio de Janeiro, 1808-1822*. Petrópolis: Vozes, 1988.
- AMADOR, Elmo da Silva. *Baía de Guanabara e Ecossistemas Periféricos. Homem e Natureza*. Rio de Janeiro: Interciência, 2012.
- ANDERSON, Aeneas. *A narrative of the British embassy to China in the years 1792, 1793, and 1794*. London: J. Debrett, 1795.
- ARNOLD, David. *The Problem of Nature: Environment, Culture and European Expansion*. Oxford: Blackwell Publishers, 1996.
-
-

- ARQUIVO DO DISTRITO FEDERAL (org.). *O Rio de Janeiro no século XVII. Accordãos e Vereanças do Senado da Camara, copiadas do livro original existente no Archivo do Districto Federal, e relativos aos annos de 1635 até 1650*. Rio de Janeiro: Oficinas Gráficas do Jornal do Brasil, 1935.
- ATAHIDE, Joaquim Jozé de. "Discurso em que se mostra o fim para que foi estabelecida a sociedade literaria do Rio de Janeiro". *Revista de Instituto Histórico Geográfico Brasileiro*, Rio de Janeiro, v. 45, nº 1, p. 69-76, 1882.
- BARBOSA, Januario da Cunha. "Discurso sobre o abuso das derrubadas de arvores em lugares superiores à vales, e sobre o das queimadas; lido na Sessão annual da Sociedade Auxiliadora da Industria Nacional, no dia 7 de Julho de 1833". *O Auxiliador da Industria Nacional*, Rio de Janeiro, v. 10, p. 17-24, 1833.
- BARRÉ, Nicolas, "Copie de quelques lettres svr la navigation du cheuallier de Villegaignon". In: TERNAUX-COMPANS, Henri (org.). *Archives des voyages, ou Collection d'anciennes relations*, v. 1. Paris: A. Bertrand, 1840.
- BARROS, João de. *Panegíricos*, org. por Manuel Rodrigues Lapa-Lisboa: Livraria Sá da Costa, 1937.
- BENCHIMOL, Jaime Larry. *Pereira Passos. Um Haussmann tropical. A renovação urbana da cidade do Rio de Janeiro no início do século XX*. Rio de Janeiro: Secretaria Municipal de Cultura, Turismo e Esportes, 1992.
- BURMEISTER, Hermann. *Reise nach Brasilien, durch die Provinzen von Rio de Janeiro und Minas Geraës*. Berlin: Reimer, 1853.
- CABRAL, Diogo de Carvalho. "Águas passadas: sociedade e natureza no Rio de Janeiro oitocentista". *Raê Ga. O Espaço Geográfico em Análise*, Curitiba, v. 23, p. 159-190, 2011.
-

- CÂNDIDO, Francisco de Paula. "Exposição da Junta de Hygiene Publica sobre o estado sanitário da Capital do Império, e meios de conseguir o seu melhoramento". In: *Relatório apresentado á Assembléia Geral Legislativa pelo Ministro e Secretário de Estado dos Negócios do Império (RMNI) 1850*.
- CÂNDIDO, Francisco de Paula. "Exposição do estado sanitário da Capital do Império, apresentado ao Ministério do Império pelo Presidente da Junta Central de Hygiene Publica". In: *Relatório apresentado á Assembléia Geral Legislativa pelo Ministro e Secretário de Estado dos Negócios do Império (RMNI) 1851*.
- CARDIM, "Fernão. Narrativa epistolar de uma viagem e missão jesuítica, ..." In: CARDIM, Fernão, *Tratados da terra e gente do Brasil*, ed. por Ana Maria de Azevedo. Lisboa: Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimentos Portugueses, 1997.
- CAREY, Mark. "Inventing Caribbean Climates. How Science, Medicine, and Tourism Changed Tropical Weather from Deadly to Healthy". *Osiris*, Chicago, v. 26, n° 1, p. 129-141, 2011.
- CASA DE OSWALDO CRUZ (org.). *Dicionário Histórico-Biográfico das Ciências da Saúde no Brasil (1832-1930)*, "Cândido, Francisco de Paula". Rio de Janeiro: FIOCRUZ, s.d. Disponível em: <<http://www.dichistoriasaude.coc.fiocruz.br>>. Acesso em 10. out. 2018).
- CHANDLER, Tertius. *Four thousand years of urban growth. An historical census*. Lewiston, NY: St. David's University Press, 1987.
- CLASSEN, Carl Joachim. *Die Stadt im Spiegel der Descriptiones und Laudes urbium in der antiken und mittelalterlichen Literatur bis zum Ende des zwölften Jahrhunderts*. 2. ed. Hildesheim: Georg Olms, 1986.
- CORREIA, Manoel Francisco. "Relatório e trabalhos estatísticos (Rio de Janeiro 1874)". In: *Relatório apresentado á Assembléia Geral*
-
-

Legislativa pelo Ministro e Secretário de Estado dos Negócios do Império, Rio de Janeiro, 1875.

CUETO, Marcos & Palmer, Steven. *Medicine and public health in Latin America: A history*. Cambridge: Cambridge University Press, 2015.

DALY, Gavin. "A Dirty, Indolent, Priest-Ridden City: British Soldiers in Lisbon during the Peninsular War, 1808–1813", *History*, Norwich, v. 94, n° 316, p. 461-482, 2009.

DEAN, Warren. *With Broadax and Firebrand. The Destruction of the Brazilian Atlantic Forest*. Berkeley, CA: University of California Press, 1995.

DELUMEAU, Jean. *Une histoire du Paradis. V. 1: Le Jardin des délices*. Paris: Fayard, 1992.

DOMINGUES, Ângela. "Oficiais, cavalheiros e concorrentes: o 'Brasil' nas viagens de circum-navegação do século das Luzes". *Revista de Indias*, Madrid, v. 73, n° 258, p. 365-398, 2013.

DOUGLAS, Mary. *Purity and Danger: An Analysis of Concepts of Pollution and Taboo*. London: Routledge & Kegan Paul, 1966.

DRUMMOND, José Augusto. *Devastação e preservação ambiental no Rio de Janeiro. Os parques nacionais do Estado do Rio de Janeiro*. Niterói: EDUFF, 1997.

DRUMMOND, José Augusto. "The garden in the machine. An environmental history of Brazil's Tijuca forest". *Environmental History*, Oxford, v. 1, n° 1, p. 83-104, 1996.

ELLIS, Henry. *Journal of the proceedings of the late embassy to China*. London: J. Murray, 1817.

ENDERS, Armelle. *Histoire de Rio de Janeiro*. [Paris]: Fayard, 2000.

EWBANK, Thomas. *Life in Brazil; or, a journal of a visit to the land of the cocoa and the palm*. New York: Harper, 1856.

- FIGUEIRÔA, Sílvia & SILVA, Clarete da. “Enlightened Mineralogists: Mining Knowledge in Colonial Brazil, 1750-1825”. *Osiris*, Chicago, v. 15, nº 1, p. 174-189, 2001.
- FIGUEIRÔA, Sílvia Fernanda. de Mendonça. “Mundialização da ciência e respostas locais: Sobre a institucionalização das ciências naturais no Brasil (de fins do século XVIII à transição ao século XX)”. *Asclepio*, Madrid, v. 50, nº 2, p. 107-123, 1998.
- FURTADO, Júnia Ferreira. “Enlightenment Science and Iconoclasm: The Brazilian Naturalist José Vieira Couto”. *Osiris*, Chicago, v. 25, p. 189-212, 2010.
- FURTADO, Júnia Ferreira. “Tropical Empiricism. Making Medical Knowledge in Colonial Brazil”. In: DELBOURGO, James & DEW, Nicholas (orgs.). *Science and Empire in the Atlantic World*. New York: Routledge, 2008, p. 127-151.
- GLACKEN, Clarence J. *Traces on the Rhodian Shore: Nature and Culture in Western Thought from Ancient Times to the End of the Eighteenth Century*. Berkeley, CA: University of California Press, 1967.
- GRAHAM, Richard. *Britain and the Onset of Modernization in Brazil, 1850-1914*. Cambridge: Cambridge University Press, 1968.
- GROVE, Richard H. *Green Imperialism: Colonial Expansion, Tropical Island Edens and the Origins of Environmentalism, 1600-1860*. Cambridge: Cambridge University Press, 1995.
- HAMLIN, Christopher. “Water”. In: KIPLE, Kenneth & ORNELAS, Kriemhild Coneè (orgs.). *The Cambridge World History of Food*, v. 1. Cambridge: Cambridge University Press, 2000, p. 720-730.
- HAWKESWORTH, John. *An account of the voyages undertaken by the order of His present Majesty for making discoveries in the Southern Hemisphere*, v. 2. London: W. Strahan and T. Cadell, 1773.
-
-

- HIPPOCRATES. "Airs, Waters, Places. An essay on the influence of climate, water supply and situation on health". In: LLOYD, G. E. R. (org.). *Hippocratic Writings*. Harmondsworth: Penguin, 1978, p. 148-169.
- HIRSCHFELDER, Gunther & WINTERBERG, Lars. "... weil man das Wasser trinken kann? Aspekte kultureller Wertigkeit und sozialer Distinktion". In: HIRSCHFELDER, Gunther & PLOEGER, Angelika (orgs.). *Purer Genuss? Wasser als Getränk, Ware und Kulturgut*. Frankfurt am Main: Campus Verlag, 2009, p. 109-131.
- HOLANDA, Sérgio Buarque de. *Raízes do Brasil*. 26. ed. São Paulo, Companhia das Letras, 2012.
- HOLANDA, Sérgio Buarque de. *Visão do Paraíso: Os motivos edênicos no descobrimento e colonização do Brasil*. São Paulo: Companhia das Letras, 2010 [1. ed. 1959].
- KANANOJA, Kalle. "Infected by the Devil, Cured by *Calundu*: African Healers in Eighteenth-century Minas Gerais, Brazil". *Social History of Medicine*, Oxford, v. 29, n° 3, p. 490-511, 2016.
- KURY, Lorelai. "Entre nature et civilisation. Les médecins brésiliens et l'identité nationale (1830-1850)". *Les Cahiers du Cente de Recherches Historiques*, Paris, v. 12, p. 159-172, 1994.
- KURY, Lorelai. "Homens de ciência no Brasil: impérios coloniais e circulação de informações (1780-1810)". *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro, v. 11, n° 1, p. 109-129, 2004.
- LANGSTEDT, Friedrich Ludwig. *Reisen nach Südamerika, Asien und Afrika*. Hildesheim: Tuchtfeld, 1789.
- LEITHOLD, Theodor von. *Meine Ausflucht nach Brasilien oder Reise von Berlin nach Rio de Janeiro und von dort zurück*. Berlin: Maurersche Buchhandlung, 1820.

- LUCCOCK, John. *Notes on Rio de Janeiro and the Southern Parts of Brazil; Taken During a Residence of Ten Years in that Country, from 1808 to 1818*. London: Samuel Leigh, 1820.
- MCLEOD, John. *Voyage of His Majesty's ship Alceste, along the coast of Corea to the island of Lewchew*. London: John Murray, 1818.
- MEDEIROS, Antônio Joaquim. "Resposta, que ao Programma da Camara anunciado no N.º 1.º pag. 58., deu o Doutor Antonio Joaquim de Medeiros". *O Patriota*, Rio de Janeiro, v. 1, nº 3, p. 3-15, 1813.
- MELLO, Jerónimo Martiniano Figueira de et al. "Relatório sobre o arrolamento da população do município da corte em 1870". In: *Relatório apresentado á Assembléia Geral Legislativa pelo Ministro e Secretário de Estado dos Negócios do Império, Rio de Janeiro*, 1870.
- MENDONÇA, Marcos Carneiro de (org.). *Raízes da formação administrativa do Brasil*, v. 1. Rio de Janeiro: Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, 1972.
- MONTESQUIEU, Charles Louis de Secondat de. *O espírito das leis*, trad. de Fernando Henrique Cardoso e Leôncio Martins. Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 1982 [1. ed. francês Genebra, 1748].
- N.N. 'Ueber den Wasserverbrauch in großen Städten', *Polytechnisches Journal*, 165 (1862).
- OLIVEIRA, José Carlos de. *D. João VI, adorador do Deus das ciências? A constituição da cultura científica no Brasil (1808-1821)*. Rio de Janeiro: E-papers, 2005, p. 94-96.
- OLIVEIRA, Rogério Ribeiro de & WINIWARTER, Verena. "Toiling in Paradise: Knowledge Acquisition in the Context of Colonial Agriculture in Brazil's Atlantic Forest". *Environment and History*, Cambridgeshire, v. 16, p. 483-508, 2010.
-

- PÁDUA, José Augusto. “Annihilating Natural Productions”. Nature’s Economy, Colonial Crisis and the Origins of Brazilian Political Environmentalism (1786–1810). *Environment and History*, Cambridgeshire, v. 6, p. 255-287, 2000.
- PÁDUA, José Augusto. *Um sopro de destruição: pensamento político e crítica ambiental no Brasil escravista (1786-1888)*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002.
- PEIXOTO, Domingos Ribeiro dos Guimarães. “Aos serenissimos Principes Reais [...] Prolegomenos, dictados pela obediencia, que servirão ás observações, que for dando das molestias Cirurgicas do Paiz (Rio de Janeiro 1820)”. In: D’EGMONT, Andrea Fraga (org). *A saúde pública no Rio de Dom João*. Rio de Janeiro: Editora SENAC Rio, 2008, p. 85-118.
- PIGAFETTA, Antonio. *The first voyage around the world, 1519-1522. An account of Magellan’s expedition*, ed. Theodore J. Cachey Jr. Toronto: University of Toronto Press, 2007.
- PITA, Sebastião da Rocha. *História da América Portuguesa*, org. por Mário Guimarães Ferri. Belo Horizonte: Editora da Universidade de São Paulo, 1976.
- PLINY THE ELDER. *The Natural History*, org. por John Bostock & Henry T. Riley. London: Taylor and Francis, 1855.
- POETTERING, Jorun. “Paradise for Whom? Conservatism and Progress in the Perception of Rio de Janeiro’s Drinking-Water Supply, Sixteenth to Nineteenth Century”. *Journal of Latin American Studies*, Cambridge, v. 50, n° 3, p. 703-727, 2018.
- PRIORE, Mary del. “Descobrimdo ‘um no outro’: o olhar do Marquês de Lavradio e os mazombos”. *Revista de Instituto Histórico Geográfico Brasileiro*, Rio de Janeiro, v. 161, n° 407, p. 109-130, 2000.
- Relatório apresentado á Assembléia Geral Legislativa pelo Ministro e Secretário de Estado dos Negócios do Império*, Rio de Janeiro, 1869.

- Relatório apresentado á Assembléia Geral Legislativa pelo Ministro e Secretário de Estado dos Negócios da Agricultura, Comércio e Obras Públicas*, Rio de Janeiro, 1866.
- Revista de Documentos para a História da Cidade do Rio de Janeiro do Arquivo do Distrito Federal*, Rio de Janeiro, v. 1, 1950.
- ROCHE, Pierre-Alain. “Eugène Belgrand: homme de science et ingénieur”. In: DEUTSCH, Jean-Claude & GAUTHERON, Isabelle (org.). *Eaux pour la ville, eaux des villes. Eugène Belgrand XIXe-XXI siècle*. Paris: Presse des Ponts, 2013.
- SANTA MARIA, Agostinho de. *Santuário mariano, e historia das imagens milagrosas de nossa senhora*, v. 10. Lisboa: Antonio Pedrozo Galram, 1723.
- SCHWARZ, Roberto. *Misplaced Ideas: Essays on Brazilian Culture*. London: Verso, 1992.
- SILVA, Joaquim Norberto de Souza e. “Investigações sobre os recenseamentos da população geral do império e cada provincia de per si tentados desde os tempos coloniaes até hoje”. In: *Relatório apresentado á Assembléia Geral Legislativa pelo Ministro e Secretário de Estado dos Negócios do Império*, Rio de Janeiro, 1869.
- SILVA, Maria Beatriz Nizza da. *A cultura luso-brasileira. Da reforma da Universidade à independência do Brasil*. Lisboa: Editorial Estampa, 1999), p. 27-33.
- SILVA, Rosauero Mariano. “A luta pela água”. In: *Rio de Janeiro em seus quatrocentos anos. Formação e desenvolvimento da cidade*. Rio de Janeiro: Distribuidora Record, 1965, p. 311-337.
- SILVA; José Ribeiro da. *Os esgotos da cidade do Rio de Janeiro, 1857-1947*. Rio de Janeiro: CEDAE, 1988.
- SOBRAGY, Bento José Ribeiro. “Anexo R: Abastecimento de água e Companhia Rio de Janeiro Improvements”. In: SA, Jesuíno
-
-

- Marcondes Oliveira E. *Relatório do Ministério da Agricultura, Comércio e Obras Públicas*. Rio de Janeiro: Typographia Universal de Laemmert, 1865.
- SOLANO, Francisco de (org.). *Normas y leyes de la ciudad hispanoamericana*, v. 1: 1492-1600, Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1996.
- SOUSA, Gabriel Soares de. “Tratado descritivo do Brazil em 1587”. *Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro*, Rio de Janeiro, v. 14, 1851.
- SOUZA, Laura de Mello e. *The Devil and the Land of the Holy Cross: Witchcraft, Slavery, and Popular Religion in Colonial Brazil*. Austin, TX: University of Texas Press, 2003 [1. ed. 1986].
- SOUZA, Luiz de Vasconcellos. Novas culturas, obras publicas e despezas do Brazil, nos tempos coloniaes [officio do vice-rei Luiz de Vasconcellos]. *Revista de Instituto Histórico Geográfico Brasileiro*, Rio de Janeiro, v. 51, nº 2, p. 183-208, 1888.
- STAUNTON, George. *An authentic account of an embassy from the king of Great Britain to the emperor of China*, v. 1. Philadelphia, PA: Robert Campbell, 1799.
- STEPAN, Nancy Leys. *Pictoring Tropical Nature*. Ithaca, NY: Cornell University Press, 2001.
- TELLES, Pedro Carlos da Silva. *História da Engenharia no Brasil, séculos XVI a XIX*. 2. ed. Rio de Janeiro: Clube de Engenharia, 1994.
- TOMORY, Leslie. “The Question of Water Quality and London’s New River in the Eighteenth Century”. *Social History of Medicine*, Oxford, v. 27, nº 3, p. 488-507, 2014.
- TOURINHO, Eduardo (org.). *Autos de Correições de Ouvidores do Rio de Janeiro*, v. 1 (1624-1699). Rio de Janeiro: Oficinas Gráficas do Jornal do Brasil, 1929.
-
-

TZOREF-ASHKENAZI, Chen. “The Experienced Traveller as a Professional Author: Friedrich Ludwig Langstedt, Georg Forster and Colonialism Discourse in Eighteenth-Century Germany”, *History*, Norwich, v. 95, n° 1, p. 2-24, 2010.

VASCONCELOS, Simão de. *Chronica da Companhia de Jesu do estado do Brasil*. Lisboa: A. J. Fernandes Lopes, 1865.

