

## Artigo

# Florestas urbanas e urbanidades florestais no Rio de Janeiro – Uma Geografia Histórica<sup>1</sup>

Diogo de Carvalho Cabral

Alexandro Solórzano

Rogério Ribeiro de Oliveira

174

### Resumo

As florestas urbanas do Rio de Janeiro são uma das expressões mais completas do caráter mais-que-humano das chamadas “paisagens culturais”. Longe de uma natureza intocada, as florestas cariocas são comunidades de plantas que se desenvolveram em terras anteriormente usadas para agricultura, produção de energia, abastecimento de água, e habitação humana, entre outros propósitos. Vestígios de tais atividades ainda podem ser observados em todos os cantos dessas florestas, que são atualmente áreas protegidas. Algumas dessas marcas são muito visíveis e podem ser notadas por qualquer pessoa: tanques de água, escadas, arcos, plantações de banana e similares. Mas alguns outros traços são tão organicamente integrados na paisagem que apenas um olho treinado pode discerni-los; por exemplo, seções inteiras de floresta dominadas pela jaqueira, uma espécie asiática, bem como pequenos platôs esculpidos na encosta com solos estranhamente enegrecidos. Neste artigo, investigamos as origens desses dois traços da paisagem. Usando trabalhos de campo, fontes escritas primárias e iconografia, além da historiografia relevante, este trabalho de reconstrução histórica revela a interpenetração inextricável entre, de um lado, processos socioeconômicos e culturais – como a expansão da agricultura mercantil e a expansão urbana – e, por outro, processos ecológicos, como sucessão secundária e invasão de ecossistemas. De fato, como argumentamos, ambos fazem parte do mesmo mundo

<sup>1</sup> Uma primeira versão deste texto foi publicada, em inglês, no periódico *Landscape History*, v. 37, nº 2, 2016, pp. 57-78.

da vida em movimento, uma rede contínua de relacionamentos mais-que-humanos que gera cidade e floresta a um só tempo. Essa dialética sacionatural é responsável pelo fato do Rio de Janeiro atualmente ser uma cidade cheia de florestas que, se cuidadosamente inspecionadas, se revelam cheias de história urbana.

**Palavras-chave:** Florestas tropicais; Rio de Janeiro; urbanização; parques urbanos; história ambiental.

## Urban forests and forest urbanities in Rio de Janeiro – A Historical Geography

### Abstract

Rio de Janeiro's urban forests are one of the utmost expressions of the more-than-human character of so-called 'cultural landscapes.' Far from untouched nature, Rio's forests are plant communities that developed on land previously used for agriculture, energy production, water supply, and human housing, among other purposes. Traces of such activities can still be spotted in all corners of these forests, which are currently protected areas. While some of these marks - such as water tanks, stairs, and banana plantations - are easily noticeable by anyone, others are so organically integrated into the landscape that only a trained eye can discern them. Examples of these features are jackfruit-dominated sections of the forest, and small plateaus carved into hillsides with strangely blackened soils. In this article, we investigate the origins of these two landscape features using fieldwork, primary written sources, and iconography, in addition to the relevant historiography. This historical reconstruction reveals the inextricable interpenetration between socioeconomic and cultural processes such as the expansion of mercantile agriculture and urban expansion, and ecological processes such as secondary succession and biological invasion. We argue that both types of processes are part of the same evolving lifeworld, undergirded by a network of more-than-human relationships that generate city and forest at the one and same time. It is this socio-natural dialectic that explains why Rio de Janeiro is nowadays a city full of forests that, if carefully inspected, reveal themselves full of urban history

175

**Keywords:** Tropical forests; Rio de Janeiro; urbanization; urban parks; environmental history.

## Bosques urbanos y urbanidades forestales en Rio de Janeiro – Una Geografía histórica

### Resumen

Los bosques urbanos de Río de Janeiro son una de las máximas expresiones del carácter más que humano de los llamados "paisajes culturales". Lejos de la naturaleza virgen, los bosques de Río son comunidades de plantas que se desarrollaron en tierras previamente utilizadas para la agricultura, la producción de energía, el suministro de agua y la vivienda humana, entre otros fines. Todavía se pueden

ver rastros de tales actividades en todos los rincones de estos bosques, que actualmente son áreas protegidas. Si bien algunas de estas marcas, como los tanques de agua, las escaleras y las plantaciones de plátano, son fácilmente visibles para cualquier persona, otras están tan integradas orgánicamente en el paisaje que solo un ojo capacitado puede discernirlas. Ejemplos de estas características son las secciones del bosque dominadas por jaca y pequeñas mesetas talladas en laderas con suelos extrañamente ennegrecidos. En este artículo, investigamos los orígenes de estas dos características del paisaje utilizando trabajo de campo, fuentes escritas primarias e iconografía, además de la historiografía relevante. Esta reconstrucción histórica revela la interpenetración inextricable entre los procesos socioeconómicos y culturales, como la expansión de la agricultura mercantil y la expansión urbana, y los procesos ecológicos, como la sucesión secundaria y la invasión biológica. Argumentamos que ambos tipos de procesos son parte del mismo mundo de la vida en evolución, respaldado por una red de relaciones más que humanas que generan ciudad y bosque al mismo tiempo. Es esta dialéctica socio-natural la que explica por qué Río de Janeiro es hoy en día una ciudad llena de bosques que, si se inspeccionan cuidadosamente, se revelan llenos de historia urbana

**Palabras clave:** Bosques tropicales; Rio de Janeiro; urbanización; parques urbanos; historia ambiental.

## Introdução

Embora sua atuação científica seja decisivamente influenciada pelo ambiente social circundante (WORSTER, 1994), os ecólogos sempre enfrentaram dificuldades para incorporar explicitamente a ação humana em suas teorias. Geralmente, considerando o *Homo sapiens* externo ao ecossistema (O'NEILL, 2001), ecólogos e outros cientistas ambientais tendem a oscilar entre uma posição estrutural-naturalista que enquadra os humanos e suas atividades como perturbadores de ambientes selvagens (E.G. HANNAH *et al.*, 1994; FOSTER *et al.*, 1998; MACDOUGALL *et al.*, 2013; MURPHY; ROMANUK, 2014), e uma posição histórico-antropocêntrica que destaca sua crescente capacidade de domesticar, projetar e dominar os sistemas ecológicos (E.G. VITOUSEK *et al.*, 1997; KAREIVA *et al.*, 2007; SMITH, 2007; ELLIS, 2011; ELLIS *et al.*, 2013). Embora essas duas abordagens certamente revelem aspectos importantes do mundo real, elas não fornecem, cada uma por si mesma, um relato satisfatório do devir histórico da Terra habitada pelos humanos, especialmente quando se consideram os detalhes da escala local. Pode-se argumentar que, por mais desajeitada e destrutiva, a trajetória humana na biosfera não é adequadamente descrita como uma perturbação alóctone nem

como uma dominação exercida externamente. Do ponto de vista de sua própria constituição ecológica, os seres humanos são “parceiros em uma conversa com um mundo maior, animado e inanimado, sobre as possibilidades de existência” (NASH, 2005, p. 69). Em resumo, as principais narrativas ecológicas dizem muito sobre como os humanos mudaram a terra, mas muito pouco ou nada sobre como os próprios humanos mudaram ao longo do caminho – não apenas como espécie, mas também como sociedades culturalmente organizadas.

De fato, mais do que um “planeta usado” (ELLIS *et al.*, 2013), a Terra com humanos é um “planeta vivido”, historicamente construído como coexistência prática – e, portanto, mutuamente adaptativa – com outros seres e coisas terrenas. Conforme apontado por muitos autores nos últimos trinta anos, os humanos e suas sociedades só podem emergir e se manter a partir de relações abertas e dinâmicas com o que não é humano, ou seja, outros animais, plantas, microrganismos e minerais (ver, por exemplo, LATOUR, 1993; ABRAM, 1996; THRIFT, 2000; INGOLD, 2002; WHATMORE, 2002; PLUMWOOD, 2006; BENNETT, 2010; KOHN, 2013; CABRAL, 2014a; BRAIDOTTI, 2019). A dependência da sociabilidade humana em relação a essas associações mais amplas é tão grande que podemos dizer que, para todos os efeitos práticos, os verdadeiros “atores sociais” são as organizações ou redes que articulam essa heterogeneidade de seres, coisas e forças – não simplesmente pessoas. A eficácia da agência humana está intimamente condicionada por sua capacidade de mobilizar certas linhas de força na dinâmica da Terra. Na virada do século XX, Paul Vidal de La Blache (1922, p. 22) já assinalava que as atividades humanas “ganham sua principal eficácia dos aliados que são mobilizados no mundo vivo – plantas cultivadas e animais domesticados; dessa maneira, energia latente é liberada, encontrando um escoadouro para agir graças aos humanos.” Na medida em que participam do terreno comum da vida, encontrando ou inventando um nicho ecológico, os humanos marcam a terra e, assim, constroem continuidade com as gerações futuras (ROYMANS *et al.*, 2009). Sempre como um trabalho de coautoria com a própria terra (PLUMWOOD, 2006), as paisagens culturais são ao

mesmo tempo uma marca e uma matriz (BERQUE, 1984); em outras palavras, elas são registros de relacionamentos passados cuja interpretação permite novos entrelaçamentos humanos com o resto da biosfera.

Embora facilmente aplicáveis a paisagens urbanas e agropastoris, esses apontamentos teóricos parecem, à primeira vista, inúteis para o entendimento de florestas tropicais. Em geral, a extremidade natural do *continuum* conceitual natureza-cultura é tão poderosa a ponto de apagar qualquer vestígio humano, equiparando semanticamente “floresta tropical” e “natureza”. Esse entendimento ainda está presente em grande parte do debate ambiental atual, principalmente na conservação da biodiversidade (OLIVEIRA, 2008; OLIVEIRA; SOLÓRZANO, 2014). Por outro lado, quando descobrimos que um determinado ecossistema tropical foi influenciado por seres humanos, tendemos a seguir o pêndulo até seu outro extremo, rotulando-o peremptoriamente de “antropogênico” (PLUMWOOD, 2006). É como se nossa mente moderna pudesse interpretar o mundo apenas através de um processo de purificação (LATOURE, 1993). Embora os produtos de nossa troca metabólica com as florestas tropicais sejam amplamente difundidos em nossas vidas diárias – na forma de móveis de madeira de lei, carne cultivada em florestas convertidas, mudanças climáticas, áreas protegidas etc. – aparentemente só podemos entendê-las através de categorias essencialistas que preservam o “humano” e o “natural” como domínios homogêneos e separados. Embora as investigações ontológicas possam ser proveitosas e até necessárias, talvez a maneira mais rica de desafiar esse dualismo seja a análise contextual de práticas sociais humanas específicas (HAILA, 1999, 2000). Ao abrir mão de grandes categorias metafísicas e mergulhar na “observação do mundo que se constrói no rio do tempo” (PÁDUA, 2010, p. 97), nós ficamos melhor posicionados para demonstrar como “atividade humana e processos naturais se fundem” (HAILA, 2000, p. 156).

Um bom lugar para testar essa mudança de paradigma é a cidade do Rio de Janeiro, importante metrópole brasileira. Apesar de ser bastante jovem, especialmente quando comparado às cidades do Velho Mundo, esse território tem sido intensamente

usado e manejado ao longo de seus 450 anos de história neoeuropeia – sem mencionar os milênios anteriores de presença indígena (ver DEAN, 1984; LIMA *et al.*, 2002). A terra despovoada de seus habitantes nativos – um mosaico intrincado de montanhas, planícies inundadas e pequenas colinas cobertas principalmente por florestas tropicais, restingas e manguezais (PINTO, 1965; AMADOR, 2012) – não era propícia a densos assentamentos humanos. O crescimento urbano só pôde ser alcançado através de intensas mudanças ambientais: desmatamento, extração mineral, nivelamento de montanhas, túneis, aterros, encanamento e retificação dos rios existentes e abertura de novos canais de drenagem (BARREIROS, 1965; PINTO, 1965; BERNARDES, 1990). Além disso, o Rio estimulou a formação de uma hinterlândia de produção extrativa, agrícola e agroindustrial, tanto para abastecimento interno quanto para exportação. Com exceção da mineração de ouro - que ocorreu, mas a centenas de quilômetros de distância no planalto interior – todos os tipos de atividades orientadas para o mercado foram realizadas no território que hoje é o município do Rio de Janeiro: exploração de madeira e lenha, cultivo de alimentos básicos, produção de cerâmica, moagem de cana, pecuária etc. (ABREU, 1957; LOBO, 1978; BROWN, 1992; ABREU, 2010).

Ainda assim, a história urbana do Rio não é uma pura e linear trajetória de degradação ambiental. A certa altura, para manter a cidade habitável, os residentes humanos foram forçados a renegociar seus relacionamentos com seus vizinhos não humanos; eles chamaram de volta as florestas e as protegeram. Hoje, o Rio possui 23 áreas protegidas, cobrindo 20% do território municipal, 37 m<sup>2</sup> para cada um dos 6,5 milhões de habitantes (LIGNANI *et al.*, 2011; IBGE, 2014). Praticamente todas essas áreas protegidas podem ser classificadas como ecossistemas “novos” ou “emergentes”, isto é, terras anteriormente utilizadas, mas que eventualmente deixaram de ser manejadas pelos humanos direta e intensivamente, evoluindo de maneira auto-organizada (HOBBS *et al.*, 2006; LUGO, 2009, 2013; MASCARO *et al.*, 2013; MORSE *et al.*, 2014). Pode-se tirar retratos desses processos caminhando por essas áreas protegidas hoje em dia. Especialmente nas bordas da floresta madura, é fácil encontrar trechos inteiros

dominados pela jaqueira (*Artocarpus heterophyllus*), uma espécie exótica introduzida em meados do século XIX, quando um projeto de reflorestamento começou a recuperar as terras devastadas pelo café. Também não são incomuns grandes exemplares de figueiras (*Ficus* spp.) poupados do corte por motivos religiosos e que alteram o processo de sucessão ecológica. Mais dificilmente perceptíveis são os pequenos platôs de solo enegrecido, evidência da fabricação de carvão vegetal. Existem mais de mil fornos de carvão abandonados que influenciam localmente a composição e dominância de espécies. Para notar a presença conspícua da bananeira (*Musa paradisiaca*), no entanto, não é necessário cavar nada. Plantadas décadas atrás em qualquer lugar acessível pelas mulas – nas costas das quais os frutos eram transportados para terrenos menos acidentados – muitas dessas plantas permanecem na paisagem após serem abandonadas por seus cultivadores.

Estes são exemplos de comunidades vegetais que não são adequadamente conceituadas nem como perturbação nem como dominação humana. Elas são melhor descritas como paisagens “colaborativas” ou “interativas” (PLUMWOOD, 2006), ou seja, verdadeiras florestas culturais. Mais exatamente, são florestas tropicais moldadas pela adaptação mútua entre as práticas sociais humanas e a ação de outros seres naturais – incluindo espécies exóticas – em um contexto de urbanização. Neste artigo, estudamos duas das feições paisagísticas mencionadas acima, a saber, os locais dominados pela jaqueira e as carvoarias abandonadas; ambas podem ser abundantemente encontradas nas duas maiores áreas protegidas do Rio. Apesar das semelhanças com a abordagem “biográfica” (por exemplo, ROYMANS *et al.*, 2009), nosso método está mais estreitamente associado à longa tradição de estudos retrospectivos em geografia histórica (SAUER, 1941; BAKER, 1968) e à abordagem da “paisagem como arquivo” da história ambiental (TURKEL, 2006; OLIVEIRA, 2008). Seguindo a formulação de Gaddis (2002), trata-se de investigar o passado em busca dos processos que produziram as “estruturas sobreviventes” encontradas no presente. Para a reconstrução histórica,

partimos da investigação e observação feitas no campo, para em seguida mergulharmos nas fontes escritas e iconográficas, além de na historiografia pertinente.<sup>2</sup> É importante observar que, como em outros estudos semelhantes (por exemplo, MATLACK, 1997; BARTHEL *et al.*, 2005; ANDERSON; O'FARRELL, 2012), não temos a pretensão de quantificar a evolução do uso e cobertura da terra; nosso objetivo se restringe à construção de narrativas que confirmam sentido à paisagem atual, a partir de um certo ponto de vista teórico.

## 1. Encontrando as paisagens atuais

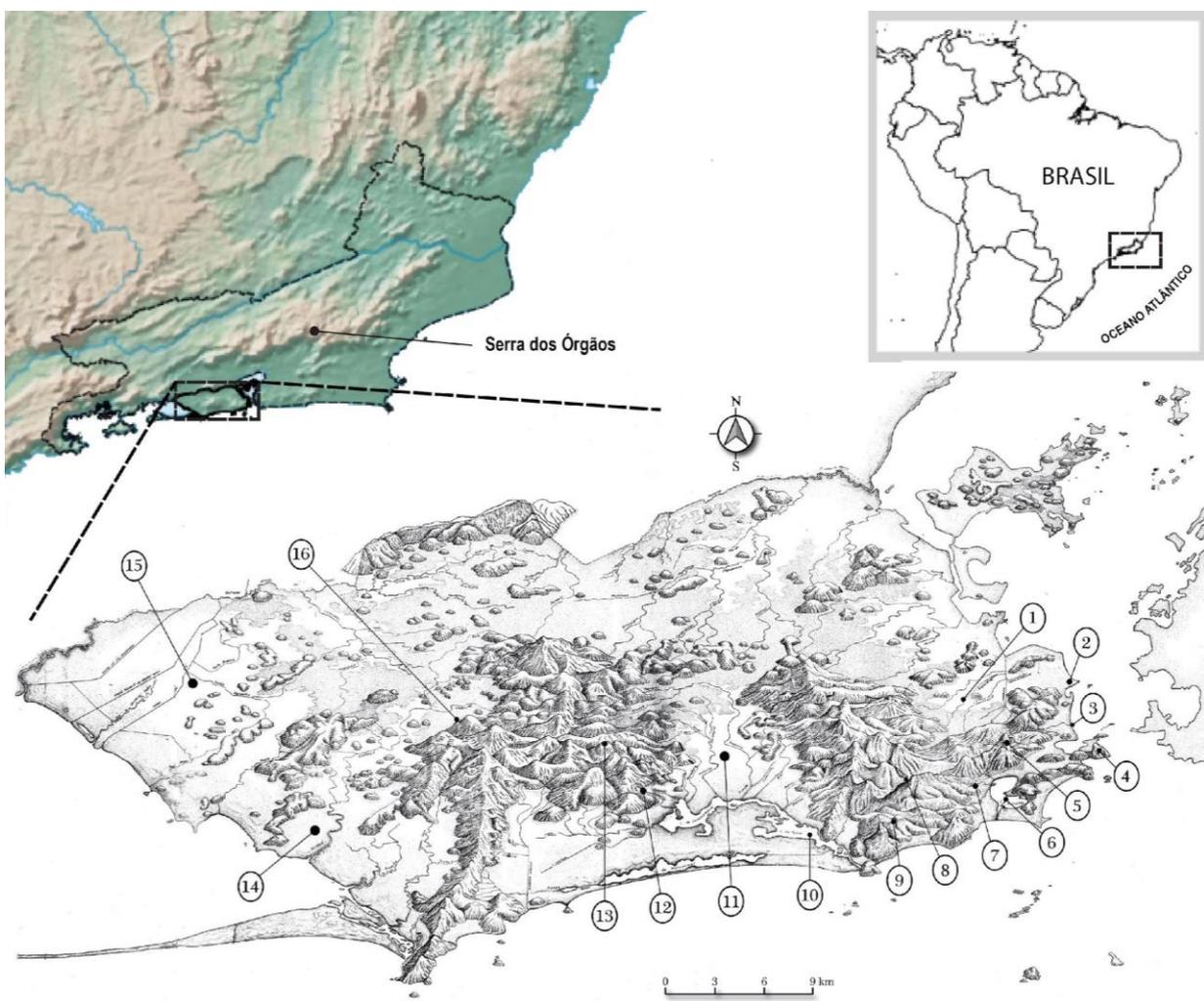
No Rio de Janeiro, como em quase todos os cantos dos trópicos, a maioria das florestas remanescentes está em terrenos mais altos e íngremes, ou seja, de difícil acesso e conseqüente uso humano. Como pequenas repercussões da grande elevação causada pela separação entre os continentes africano e sul-americano, há aproximadamente 120 milhões de anos atrás, dois conjuntos de maciços rochosos atualmente se erguem da planície flúvio-marinha do Rio de Janeiro: Tijuca (1.021 m) e Pedra Branca (1.025 m), ambos localizados a oeste do centro da cidade do Rio. Com picos com mais de mil metros de altura, esses maciços são intensamente dissecados por vales estreitos de correntes perenes e efêmeras. Atualmente, a maioria dessas montanhas florestadas é legalmente protegida: Parque Nacional da Tijuca, com 4.000 hectares, e Parque Estadual da Pedra Branca, com 12.500 hectares. Juntamente com o Parque Municipal

---

<sup>2</sup> Em termos de técnicas de amostragem, o presente estudo foi feito nas encostas florestadas dos maciços da Pedra Branca e da Tijuca, localizados nas regiões litorâneas do município do Rio de Janeiro. Foram feitas explorações de campo visando localizar e georreferenciar antigas carvoarias. Os vestígios arqueológicos e os aspectos da vegetação foram mapeados com o uso de um GPS (Garmin Etrex). As carvoarias eram construídas a partir de um platô escavado na encosta florestada e podem ser reconhecidas pela ocorrência de solo enegrecido com vestígios de carvão. A procura pelas mesmas foi feita sem trajetos pré-determinados, uma vez que a distribuição das mesmas nos dois maciços é de aleatória, sem um padrão nítido. Foi feito o mapeamento dos indivíduos de jaqueira (*Arthocarpus heterophyllus* Lam.) ao longo de diversos trechos da floresta, começando pelos ambientes de borda da floresta com a matriz urbana, a partir dos inúmeros pontos de acesso, e ao longo dos sistemas de trilhas e antigas estradas que cortam a floresta.

do Mendanha (que não está totalmente localizado no município do Rio de Janeiro), Tijuca e Pedra Branca fornecem importantes serviços ecossistêmicos à cidade, como controle de temperatura, regulação de chuvas, conservação da biodiversidade e recreação ao ar livre (LIGNANI *et al.*, 2011). Mas enquanto a Tijuca – recentemente inscrita pela UNESCO na lista do Patrimônio Mundial – é o parque nacional mais visitado do país, com 2,5 milhões de visitantes em 2012 (ICMBio, 2015), a Pedra Branca é muito pouco conhecida até mesmo pelos cariocas (**Mapa 1**).

**Mapa 1** – Área de estudo.



Legenda: 1) Rio Maracanã; 2) Morro do Castelo; 3) Rio Carioca; 4) Pão de Açúcar; 5) Serra da Carioca; 6) Lagoa Rodrigo de Freitas; 7) Jardim Botânico; 8) Rio Gávea Pequena; 9) Pico da Pedra Bonita; 10) Lagoa da Tijuca; 11) Planície de Jacarepaguá; 12) Engenho do Camorim; 13) Serra do Quilombo; 14) Planície de Guaratiba; 15) Planície de Santa Cruz; 16) Fazenda de Archer.

Fontes: Natural Earth [<http://www.naturalearthdata.com/>], 'Gray Earth with Shaded Relief, Hypsography, Ocean Bottom, and Drainages'; IBGE, 'Estado da Guanabara: Relevo e Hidrografia', 1965.

Nos dois parques, a caminhada é especialmente difícil depois de chuva, uma ocorrência muito comum; praticamente inexistente uma estação seca nesta região do bioma Mata Atlântica (NIMER, 1979).<sup>3</sup> Coberto com uma espessa camada de folhas e galhos mortos, o chão da floresta permanece úmido quase o ano todo. Em termos ecológicos, estas são típicas florestas tropicais de encosta, também conhecido no meio técnico-institucional como Floresta Ombrófila Densa Submontana (IBGE, 2012). O visitante abre caminho em meio a uma maioria de espécies arbóreas perenes, formando um dossel contínuo, denso e estratificado, dominado por indivíduos entre 20 e 35 metros de altura, com espécimes emergentes ainda mais altos aqui e acolá. No sub-bosque, há pouca luz disponível e a temperatura é significativamente menor do que nas clareiras. Ao longo das trilhas, troncos de árvores e pedras soltas sustentam várias espécies rupícolas, especialmente bromélias; quanto mais se penetra na floresta, longe das estradas pavimentadas, maior a densidade de epífitas que se observa.

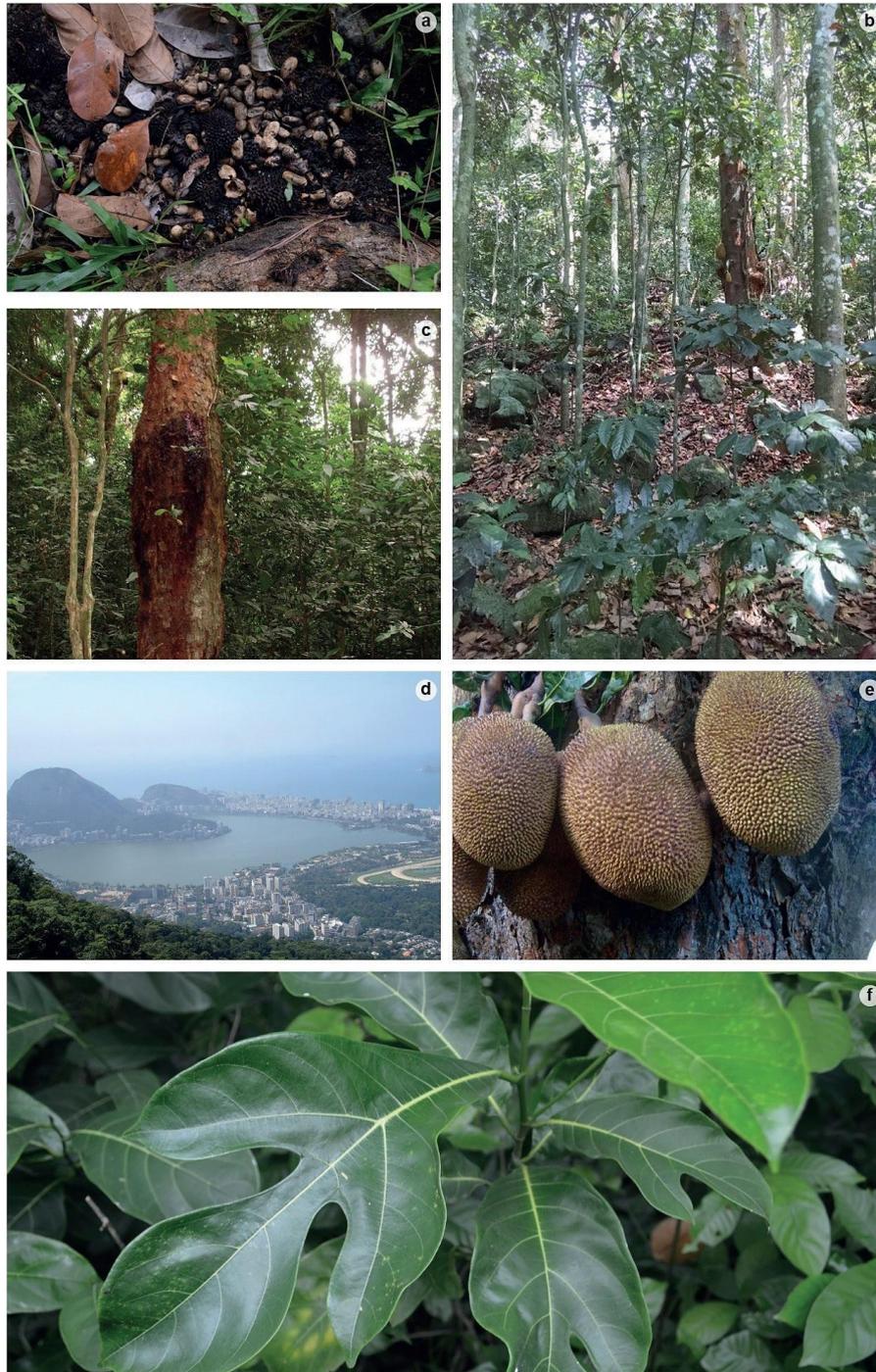
Mas na Tijuca não há necessidade de subir muito para perceber algo muito interessante: a jaqueira é abundante na beira da maioria das estradas pavimentadas que dão acesso às trilhas, o que por vezes se estende para o interior da floresta, nas proximidades de ruínas de antigas fazendas e chácaras e associadas às antigas carvoarias espalhadas pela floresta. Essas árvores compõem uma paisagem particularmente impressionante. De seus grossos troncos (até um metro de diâmetro), pendem enormes estruturas de até 50 kg, simplesmente os maiores e mais pesados frutos comestíveis conhecidos (MORTON, 1965). Formidavelmente densos, quase dando a impressão de uma plantação, os “jaqueirais” da Tijuca divergem completamente do padrão tropical de dispersão (**Figura 1**). Um dos poucos estudos sobre as jaqueiras da Tijuca revelou

---

<sup>3</sup> Ou pelo menos não costumava haver. Recentemente, o Brasil sofreu uma oscilação repentina nos regimes de precipitação. Em 2014/2015, uma seca extrema atingiu o Sudeste, um evento que, segundo cálculos hidrológicos, não ocorrerá novamente nos próximos cem anos (ANA 2015).

densidades entre 11 e 28 indivíduos por hectare, enquanto que nas parcelas de 10 metros de raio amostradas, as jaqueiras perfaziam entre 40 e 100% dos indivíduos (ABREU; RODRIGUES, 2010).

**Figura 1** – Mosaico de fotos com jaqueiras e seus ambientes.



Legenda: a) Uma jaca caída e despedaçada, com suas sementes expostas no chão da floresta; b) jaqueiras jovens; c) exsudado vermelho característico dos troncos de jaqueira; d) vista da Lagoa Rodrigo de Freitas a partir do Maciço da Tijuca; e) jacas em maturação; f) folhas novas de jaqueira. Fonte: Fotografias de Alexandro Solórzano.

Quando você acrescenta que se trata de uma espécie exótica, logo vem à mente o comportamento vegetal conhecido como “invasão biológica”. De fato, Abreu e Rodrigues (2010, p. 682) falam da “maior invasão” promovida por uma espécie arbórea no bioma Mata Atlântica. Isso seria um retrato da realidade ou um exagero formulado dentro de uma ótica preservacionista e dicotômica? Quando a suposta “invasão” se tornou dominante e como se desenrolou? Qual o padrão de distribuição espacial e comportamento da jaqueira na floresta? Quem trouxe os primeiros espécimes e com que objetivos? Quais foram as condições histórico-ambientais específicas que permitiram uma aclimação tão bem-sucedida e sua incorporação na dinâmica social do Rio de Janeiro?

Distante cerca de 30 km do núcleo urbano original, o Maciço da Pedra Branca é separado da parte baixa do Rio pela vasta planície de Jacarepaguá. Comparadas às da Tijuca, as montanhas da Pedra Branca são cercadas por áreas menos densamente urbanizadas, embora a pressão habitacional e a especulação imobiliária venham crescendo nos últimos tempos. Dentro dos limites do parque, ainda é possível encontrar pequenos assentamentos humanos, sobretudo agricultores familiares que chegaram lá antes – às vezes muito antes – da instituição oficial da área protegida em 1974 (VIEGAS, 2013; FERNANDEZ *et al.*, 2015). Ao subir essas encostas, é possível avistar algumas jaqueiras, mas não com o mesmo nível de dominância encontrado na Tijuca. Aqui, de fato, se você estiver procurando por feições intrigantes, esqueça o dossel e observe atentamente por onde está pisando. Enquanto desvia das árvores, você pode acabar tropeçando em muros baixos de pedra surgindo aparentemente do nada. Olhando em volta, você percebe que está em uma área estranhamente plana; você cava um pouco com a bota e percebe que o solo está especialmente escuro nesta parte da encosta. O que poderia ser isso? É atividade humana, provavelmente, mas de que tipo? Talvez agricultura de corte-e-queima. Mas queimadas agrícolas dificilmente deixariam pequenos fragmentos de carvão no solo (**Figura 2**).

**Figura 2** – Mosaico de fotos sobre rastros de carvoarias.

Legenda: a) Medindo um platô de carvoaria; b) pequena escavação mostrando o solo enegrecido de uma antiga carvoaria; c) ruína do alojamento de um fabricante de carvão; d / e) sucessão secundária em uma antiga carvoaria.

Fonte: Fotografias de Rogério Oliveira.

Conversando com os moradores mais antigos e analisando as fontes escritas, o quebra-cabeça é parcialmente resolvido: são carvoarias abandonadas. Percebendo a

importância de sua descoberta, você começa a procurar em outros lugares e, depois de alguns anos, a imagem que surge é a de uma antiga montanha de carvão: 104 ruínas e 1.170 carvoarias foram encontradas no que hoje é floresta densa na Pedra Branca (OLIVEIRA *et al.*, no prelo). As carvoarias foram encontradas em altitudes de até 1.000 metros acima do nível do mar, e ruínas de habitações foram encontradas longe das plantações de cana-de-açúcar nas planícies vizinhas. Cabe destacar que também foram encontradas 141 carvoarias e 41 ruínas no Maciço da Tijuca, número que ainda poderá aumentar com um maior esforço de amostragem (SOLÓRZANO *et al.*, 2018). Mas muitas perguntas permanecem sem resposta. Quem eram e de onde vêm esses fabricantes de carvão? Como essa atividade estava ligada à dinâmica urbana? Quando começou e quando terminou? Se queremos respostas, não temos escolha a não ser recorrer às fontes escritas. Através delas, podemos construir uma narrativa que faça sentido de tudo isso.

## 2. Narrando processos de ecogênese

### 2.1. Fundação e expansão da cidade na longa duração

Fundada em 1565, com o objetivo de conquistar e defender um porto estratégico (a Baía de Guanabara), a cidade do Rio de Janeiro nasceu mal posicionada para a obtenção de água doce (ABREU, 1992). Os rios que desembocam na baía podem oferecer água excelente e abundante, mas os maiores fluem para a costa norte, longe do ponto a partir do qual se pode controlar a entrada e a saída de embarcações. Assim, depois de derrotar os invasores franceses que, com a ajuda dos índios tamoios, controlavam a região de Guanabara desde 1555, o comandante português Estácio de Sá transferiu em 1567 o campo fortificado – anteriormente assentado em uma pequena

língua de terra que fecha a baía na margem oeste – para o Morro do Castelo, uma pequena colina à beira de uma planície de maré mal drenada (ABREU, 2010). Nessas terras baixas, os poços não forneciam mais do que água salobra (ABREU, 1992). O desenvolvimento subsequente da cidade seria fortemente influenciado por essas condições iniciais de assentamento (LESSA, 2000).

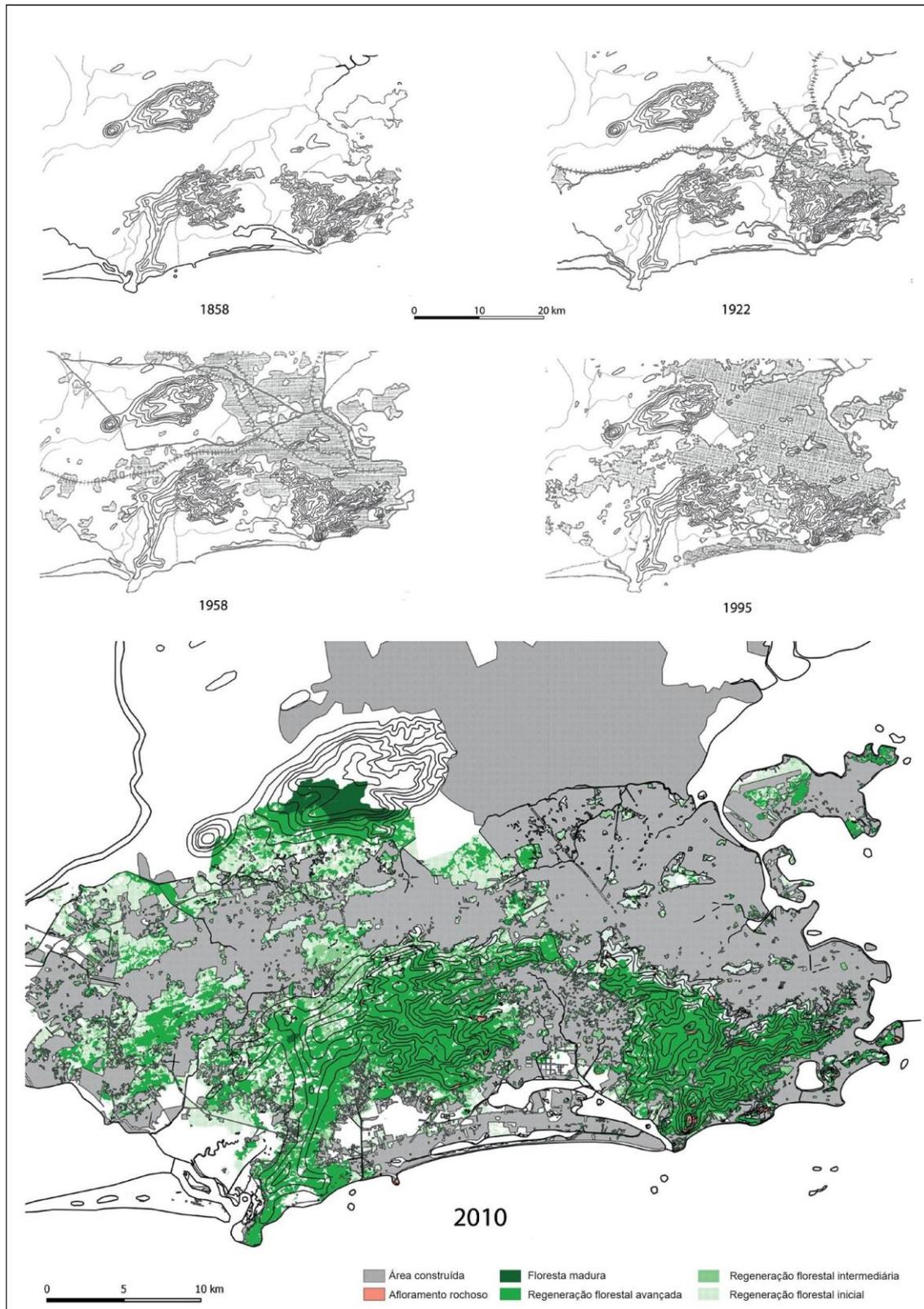
A busca por água doce levou inevitavelmente os colonos às montanhas da Tijuca, a poucos quilômetros a sudoeste, de onde pequenos riachos corriam e rapidamente alcançavam a baía ou a lagoa Rodrigo de Freitas. O mais próximo deles era o rio Carioca, que se ergue na serra de mesmo nome, a mais de 600 metros acima do nível do mar, e deságua na praia do Flamengo, atualmente um aterro sanitário. Por quase dois séculos, os escravos – primeiramente indígenas e depois africanos – buscaram água neste rio. Mesmo a apenas três quilômetros da cidade, a dependência de um caminho na praia para obter um recurso tão precioso não era exatamente confortável do ponto de vista geoestratégico; se os invasores conseguissem ocupar a praia do Flamengo, a cidade inevitavelmente cairia. Era imprescindível construir um sistema que trouxesse água para a cidade sem a necessidade de as pessoas irem elas mesmas até o rio. Aparentemente, a invasão francesa de 1710/11 ajudou as autoridades a perceber a extensão dos danos decorrentes de uma ocupação estrangeira. Acelerada ou não por esse incidente, as obras de encanamento do rio Carioca foram finalmente concluídas em 1723 (ABREU, 1992).

Embora ainda fosse uma cidade pequena, com não mais de 15 mil habitantes, o Rio de Janeiro estava crescendo, favorecido por novas circunstâncias econômicas. Com a descoberta de ouro nas terras altas de Minas Gerais, no final do século XVII, o Rio se tornou a cidade portuária de onde o imposto real sobre mineração era enviado a Lisboa. Esse crescente poder geopolítico se consolidou em 1763, quando a cidade se tornou a sede oficial do Vice-Rei do Brasil (a cidade permaneceria a capital do país até 1960). No século XVIII, o Rio se tornou o nó central das redes atlânticas que movimentavam ouro (incluindo ouro contrabandeado), escravos (principalmente angolanos),

aguardente de cana e farinha de mandioca (trocados por escravos na costa africana), entre outros bens (LOBO, 1978; BROWN, 1992). No interior rural, havia numerosos moinhos para a produção de cachaça e açúcar, além de “fábricas de farinha” e outras fazendas de alimentos básicos e material de construção (BROWN, 1992; CABRAL, 2007). Na virada do século XVIII para o XIX, a cidade tinha cerca de 60.000 habitantes (MEMÓRIAS, 1884).

Mas o verdadeiro boom só ocorreria a partir de 1808, quando a família real portuguesa fugiu das tropas de Napoleão para o Rio de Janeiro, trazendo todo o aparato burocrático da monarquia (ver, por exemplo, MARTINS; ABREU 2001; BARRA, 2008). O crescimento se intensificou ainda mais na década de 1850, quando foram construídas as primeiras ferrovias, levando à ocupação de suas margens e, sobretudo, da área ao redor das estações (BERNARDES, 1990; ABREU, 2006). Esse desenvolvimento marca a entrada da cidade no Antropoceno: nos 150 anos seguintes, o Rio se tornaria uma das maiores cidades do planeta. Considerando apenas o município do Rio de Janeiro (excluindo-se, portanto, o restante da região metropolitana), a população saltou de cerca de 60 mil nos primeiros anos do século XIX para 6,3 milhões em 2010 (IBGE, 2010), enquanto sua área construída aumentou de não mais de dois quilômetros quadrados (LUCCOCK, 1820; BARREIROS, 1965) ou 0,001% do atual território municipal a 531 km<sup>2</sup> ou 44% desse território (PCRJ, 2011). Alastrando-se de leste para oeste, a área construída contornou o Maciço da Tijuca, primeiro ao norte e mais recentemente ao sul, atingindo o Maciço da Pedra Branca apenas em meados do século XX, quando quase um quarto do território municipal já estava urbanizado (ABREU, 1957) (**Mapa 2**). Como logo ficará claro, essa espaço-temporalidade diferencial da expansão urbana foi crucial para moldar o uso humano da terra e as paisagens resultantes.

**Mapa 2** – Expansão urbana do Rio de Janeiro e a situação dos maciços da Tijuca e Pedra Branca, 1858–2010.



Fontes: Villaça, 1998; PCRJ, 2011.

## 2.2. Monocultura de café e crise hídrica

Até o século XVII, a ocupação humana do Maciço da Tijuca era limitada ao seu sopé. As encostas médias e, em alguns pontos, as partes mais altas foram alcançadas no século seguinte (BELTRÃO *et al.*, 1997). Mas os acessos a essas montanhas ainda eram precários e dificultavam o estabelecimento de um assentamento humano mais denso. Passando algumas semanas no Rio, no final de 1792, John Barrow, administrador de uma missão diplomática britânica, relatou que “16 quilômetros além dos subúrbios da cidade, os caminhos não podem mais ser percorridos por uma carruagem”. Em uma excursão à Tijuca, Barrow e seus companheiros foram forçados a caminhar um longo trecho para “encontrar alguns cavalos que estavam preparados para a viagem”. Então eles entraram em “uma grande floresta, onde troncos grossos de árvores, caídos na estrada, muitas vezes impediam a passagem”, forçando-os a descer de suas montarias. Não surpreende que o desmatamento fosse quase imperceptível: de acordo com Barrow, “não se vê um único pedaço de terra nua” (FRANÇA, 1999, pp. 224-225).

A chegada da corte portuguesa em 1808 começou a mudar essa situação. A sua súbita transformação em capital do império exigiu profundas reformas urbanas, incluindo a do sistema de transporte. Na década de 1810, o governo melhorou a estrada que ligava a cidade à Tijuca, estimulando o uso econômico dessas montanhas (VIANA, 1892). Melhores condições de tráfego estimularam a produção de lenha e carvão para as famílias e para as indústrias, assim como para o gado doméstico urbano. A demanda por lenha estava aumentando junto com o crescimento da população. Em 1821, às vésperas da independência, um levantamento estatístico indicava que a cidade tinha 112.695 habitantes (MAPA, 1870), pouco menos do que o dobro do que o príncipe regente e sua comitiva haviam encontrado quando chegaram ao Rio. “Muitos agricultores estão envolvidos no corte de madeira, ocasionalmente para suas casas ou para especulação de lucro”, relatou Carlos Augusto Taunay (2001 [1839], p. 254), engenheiro

agrônomo e proprietário de uma fazenda de café no atual Alto da Boa Vista, na década de 1830. O naturalista britânico George Gardner observou, perto do topo de Pedra Bonita, um proprietário de terras que “limpa a floresta” e “converte as árvores maiores em carvão” (GARDNER, 1849, p. 24). No final da década de 1810, John Luccock já havia notado a relação espacial entre o desmatamento e o desenvolvimento urbano:

Nós lamentaríamos a mudança nesses (até há pouco) eternos bosques caso não lembrássemos que eles deram sua contribuição para as necessidades do homem; forneceram à cidade abaixo deles o valioso artigo do combustível e ainda são empregados na produção das primeiras necessidades, além de muitos luxos da vida. Ainda restam bosques suficientes para deleitar; e a natureza aqui é incapaz de repugnar, mesmo em cenas sem qualquer ornamento artificial (LUCCOCK, 1820, p. 34).

Luccock provavelmente teria mudado de ideia se tivesse permanecido mais alguns anos no Rio de Janeiro. Como um “ornamento artificial” insidioso e agressivo, as plantações de café estavam se expandindo, especialmente no Maciço da Tijuca, e em pouco tempo não seria mais possível vislumbrar sua vegetação primitiva. Nativo do sub-bosque das florestas do planalto etíope, *Coffea arabica* é um arbusto da família Rubiaceae de cujos grãos, torrados e moídos, foi feita uma infusão estimulante, cada vez mais apreciada pelos europeus (DEAN, 1995). Trazido para o Rio por volta de 1760, depois de breves e malsucedidas escalas no Pará e em outras províncias do Norte, logo começou a ser plantado nas pequenas colinas que emergem da planície urbana. Incentivado pelo governo, o cultivo do café ganhou escala e finalmente chegou à Tijuca, cujo clima chuvoso e ameno era propício à planta. As primeiras grandes plantações foram estabelecidas na bacia do rio Gávea Pequena, que deságua na Lagoa da Tijuca. Nessas encostas, empreendedores estrangeiros com experiência anterior no negócio de café – pessoas como Louis François Lecesne, um plantador francês de Santo Domingo e Cuba – estabeleceram suas plantações, de acordo com o modelo das Antilhas (MARTINS, 2008; MARQUESE, 2009).

No entanto, alguns elementos desse sistema – notadamente o plantio mais denso no padrão de tabuleiro de xadrez – não puderam ser implantados no terreno íngreme da Tijuca. Por conveniência, os agricultores plantaram em fileiras acima da colina, o que favoreceu a erosão do solo (TAUNAY, 2001 [1839]). Apesar de uma colheita perene, as plantações de café geralmente não eram replantadas, sendo as antigas simplesmente abandonadas; novos trechos de floresta eram limpos para continuar o cultivo. Além disso, os produtores ignoraram as vantagens do sistema de sombreamento e usualmente derrubaram a floresta (DEAN, 1995). Indicando o avanço do desmatamento, propagandas de venda de terras anunciando “mata virgem” tornaram-se raras já no início da década de 1840 (ABREU, 1992).

O desmatamento desequilibrou os regimes hidrológicos e geomorfológicos locais. A redução da capacidade do solo em absorver a água produziu dois problemas. Por um lado, aumentou a intensidade do escoamento em direção aos canais de drenagem, levando a transbordamentos e inundações com mais frequência. Por outro, ao fluir na superfície, as chuvas não reabasteciam o lençol freático, reduzindo o suprimento de água potável. Naquela época, a cidade ainda dependia inteiramente dos rios da Serra da Carioca. Além disso, esse processo mudou substancialmente o clima urbano situado em cotas altimétricas mais baixas do que esta serra. No período de cinco anos entre 1851 e 1855, a precipitação média no Rio foi quase 20% menor do que nos 70 anos anteriores, com a temperatura média seguindo essa tendência e aumentando em quase 2° C (LOS RIOS FILHO, 2000 [1946]). “O clima do Rio foi muito modificado pela derrubada das florestas”, observou George Gardner em 1836 (GARDNER, 1849, p. 9). Segundo esse naturalista, o desmatamento estava tornando o clima local mais sazonal, com um verão cada vez mais seco. No início daquele século, outro visitante britânico observou que, em períodos secos, as fontes públicas ficavam tão cheias de gente que “os transportadores [de água] têm que esperar horas antes de poderem se abastecer” (MAWE, 1812, p. 98). Concentradas durante o verão, as secas provocaram um crescente aumento no sofrimento da população a cada ano. A polícia procurou mitigar esse

problema levando água para áreas mais afastadas das fontes (CABRAL, 2011b). Houve secas severas em 1824, 1829, 1833, 1843, 1861, 1868 e 1869; como um fenômeno único no longo período entre 1851 e 1890, a quantidade de chuvas caiu por dois anos consecutivos (1868 e 1869) abaixo do nível de 800 mm (ABREU, 1992; BRANDÃO, 1992).

Nesse momento, a crise da água era insustentável, mesmo porque a população urbana continuava crescendo. Na véspera da primeira grande epidemia de febre amarela, em 1850, a cidade tinha uma população de não menos de 250 mil habitantes, um aumento de mais de 5% ao ano na década anterior (DGE, 1923). Nesta situação de emergência, o governo imperial decidiu desapropriar terras privadas para reflorestar algumas partes do Maciço da Tijuca. Consolidadas em 1861, as terras recuperadas começaram a receber mudas de espécies arbóreas nativas e exóticas, algumas delas cultivadas no Jardim Botânico, no sopé da Serra da Carioca, ao sul. Muitas mudas foram fornecidas pelo diretor do programa de reflorestamento, Manuel Gomes Archer, que as trouxe de sua fazenda no sopé ocidental do Maciço de Pedra Branca. Até o início da década de 1890, quase 130.000 mudas haviam sido plantadas, cobrindo uma área estimada em 208 hectares (ATALA, 1966; CASTRO MAYA, 1967; DRUMMOND, 1996; OLIVEIRA, 2007; SALES; GUEDES-BRUNI, 2018). Chamadas de “Florestas Protetoras da Tijuca e Paineiras”, decretado por Dom Pedro II em 1861, essas plantações podem ser consideradas como a primeira área protegida do Brasil. Cabe destacar que importantes trechos de floresta remanescente, que foram poupadas do corte por estarem situados nas encostas mais altas e íngremes, tiveram um papel importante no processo de regeneração natural da floresta, e que o reflorestamento de Archer esteve no centro do que se tornaria oficialmente o “Setor Floresta” do Parque Nacional da Tijuca no século seguinte.

### 2.3. Reflorestamento e aclimação da jaqueira

Depois de desmatado para o cultivo comercial do café, o ecossistema florestal da Tijuca foi parcialmente restaurado com a ajuda de outras espécies exóticas, com destaque para a jaqueira (*Artocarpus heterophyllus*) e o eucalipto (*Eucalyptus* sp.). Nativa da Índia e da região que abrange o sudeste da Ásia (ZEREGA *et al.*, 2010), a jaqueira fazia parte de um plano de experimentação agrícola com o qual a coroa portuguesa tentou recuperar sua economia imperial no contexto da queda dos preços do açúcar. Lançado em 1680, o plano era introduzir na América do Sul certas espécies asiáticas com potencial valor de mercado na Europa. Capital da outrora enorme rede de entrepostos comerciais mantidos pelos portugueses na Ásia, a cidade de Goa, na Índia, era o centro de transmissão do qual foram enviados espécimes e conhecimentos técnicos para Salvador, que os redistribuía para o resto do Brasil (ANTHONY, 2013). Como as sementes desidratadas da jaqueira perdem sua capacidade de germinar em 60 dias (SILVA *et al.*, 2007), a transferência teve que ser feita por meio de mudas (nos veleiros da época, a viagem de Goa a Salvador nunca durou menos de seis meses). Um dos primeiros embarques ocorreu no navio São Francisco Xavier, que chegou a Salvador em 1683 trazendo algumas dezenas de mudas, juntamente com instruções para o plantio (ANTHONY, 2013).

É escassa a documentação sobre o primeiro século de aclimação da jaqueira. Um dos primeiros relatos que foram além da mera citação da espécie é o de Luis dos Santos Vilhena, professor de línguas clássicas, no final do século XVIII. Ele fala de uma árvore “monstruosa”, de madeira “rigíssima e revessa”; do tronco pendiam “frutos monstruosos”, cuja casca extremamente áspera abrigava “bagos cobertos de polpa comestível [...] pegados todos em um talo que corre por dentro do fruto”. Vilhena relata que eram principalmente os pobres que se alimentavam de jaca, “pois que se vende em talhadas de que podem comprar à proporção do dinheiro que têm” (VI-

LHENA, 1969, p. 711). Além disso, a madeira da jaqueira tinha propriedades interessantes para a construção naval. Como não oxida em contato com metais, era adequada para o fabrico das peças curvas que compunham a estrutura do casco das embarcações (HUTTER, 2005).

Mas a jaqueira se popularizou como uma árvore ornamental, compondo quintais e jardins. Além de visualmente graciosa, ela servia como quebra-vento (PIO CORREA, 1969). Foi assim que ela se tornou muito comum em chácaras, as residências de veraneio que nobres rurais e comerciantes ricos mantinham nos arredores das principais cidades brasileiras. Um século e meio após sua introdução, Charles Darwin pôde observar como a jaqueira dominava o espaço periurbano, no nordeste do Brasil. Em 1832, o naturalista escreveu em seu diário que a paisagem dos subúrbios de Salvador “quase tira seu caráter” das jaqueiras e mangueiras (DARWIN, 1909, p. 42).

De Salvador, a jaqueira se espalhou para o resto da Mata Atlântica. Essa expansão terrestre foi mais fácil, pois pôde ser alcançada com sementes e até por meios vegetativos, usando galhos previamente tratados com lama úmida, embrulhados em pano e regados periodicamente (WEECH, 1992 [1828]). A adaptação da jaqueira às condições ecológicas locais foi tão bem-sucedida que, sem a atual preocupação científica com a “indigeneidade” das espécies (i.e., o local de origem evolutiva), as pessoas consideravam-na uma árvore nativa das matas brasileiras. Os dicionários do final do século XVIII, como o de Moraes Silva, assinalam que se trata de uma “fruta asiática e brasileira”, sem distinção (MORAES SILVA, 1789, p. 740). Segundo Pio Correa (1969, p. 439), houve botânicos que chegaram a classificá-la como *Artocarpus brasiliensis*.

Não se sabe exatamente quando a jaqueira foi introduzida no Rio, mas há fortes indícios de que isso aconteceu por volta de 1780. Nenhum dos relatos setecentistas incluídos nas coleções organizadas por França (1999, 2000) menciona a espécie. Há referências à laranja, ao limão, à manga, à banana e a outras árvores frutíferas nativas e exóticas, mas nunca à jaqueira. Sem citar suas fontes, Chaves et al. (1967 *apud* ABREU; RODRIGUES, 2010) afirmam que em 1803 a cidade já tinha alguns indivíduos

“naturalizados” – o que é plausível. O primeiro relato direto da existência local de jaqueira se encontra no terceiro volume das *Memórias de Matemática e Física da Academia Real das Ciências de Lisboa*, publicado em 1812. Em um dos artigos, Bernardino Antonio Gomes descreve a anatomia da jaqueira com base em uma árvore que crescia no Rio. “Floresce em julho e agosto, nas chácaras da cidade”, escreveu Gomes, “onde é cultivada e ainda é rara; é trivial na Bahia, onde não pude verificar se é indígena” (GOMES, 1812, p. 89). Como Gomes examinou um espécime em idade reprodutiva, ele deve ter sido plantado pelo menos cinco anos antes; no entanto, considerando a descrição do tronco como “muito espessa e coberta com uma casca rachada”, é muito provável que tivesse pelo menos quatro vezes essa idade.

Na década de 1810, há outro relato de jaqueira local. Visitando a cidade em 1815, o príncipe de Wied-Neuwied Maximilian Alexander Philipp relatou a presença da jaqueira, mas sem outros detalhes (WIED-NEUWIED, 1820). Alguns anos depois, os cientistas bávaros Johann Baptist Von Spix e Carl Friedrich Philipp Von Martius relataram a presença de jaqueiras no Passeio Público (SPIX; MARTIUS, 1824, p. 174), que havia sido inaugurado em 1783. Em suas *Memórias históricas do Rio de Janeiro*, publicadas em 1822, o monsenhor José Pizarro e Araújo incluiu a jaqueira entre os “frutos deste continente”, descrevendo-a como uma “grande abóbora coberta de uma casca lixosa com pontas agudas, dentro da qual estão os gomos de massa mais amarelada que branca, e fibrosa” (ARAÚJO, 1822, p. 104). O primeiro registro pictórico de uma jaqueira no Rio foi realizado em 1836, quando seu autor, Benjamin Mary, morava na cidade como embaixador da Bélgica (ASSIS JR., 2010). A litografia de Mary serviu de modelo para outra imagem, que apareceu no primeiro volume da obra enciclopédica de Martius, *Flora Brasiliensis* 12 (MARTIUS, 1996 [1846]). Retrata uma árvore bastante grande, com pelo menos dez metros de altura, tronco bifurcado e coberta de epífitas, copa grande e densa; dificilmente teria menos de 30 anos de idade (**Figura 3**). Embora quase não haja dados sobre a taxa de crescimento da espécie, sabe-se que em plantações no Ceilão,

as árvores de vinte anos costumavam atingir mais de 17 metros de altura e 71 centímetros de circunferência (MORTON, 1965). Nas ruínas de uma antiga propriedade na Serra da Carioca, próximo ao antigo Engenho da Cabeça, foi encontrado uma jaqueira de 140 cm de diâmetro (ou 437 cm de circunferência) e 22 m de altura, mostrando o potencial tamanho que esta espécie pode atingir nas matas cariocas (SOLÓRZANO, dados não publicados).

**Figura 3** – *Artocarpus integrifolia* (jaqueira), de cuja sombra se veem a baía e a cidade de S. Sebastião do Rio de Janeiro.



Fonte: Martius, 1996.

Como já mencionado, o próprio Gomes Archer, diretor do programa de reflorestamento da Tijuca, forneceu muitas mudas. Botânico amador, ele cultivava várias espécies nativas e exóticas em sua propriedade, no sopé do morro de Cabuçu, um esporão ocidental do Maciço de Pedra Branca. Anos após a sua morte (que aconteceu em 1905), o jornalista e ambientalista Armando Magalhães Corrêa visitou a fazenda de Archer, onde encontrou muitas espécies também presentes nas matas da Tijuca, entre

elas a jaqueira (CORRÊA, 1936). Outra fonte de material genético para o reflorestamento foi provavelmente o Jardim Botânico, uma instituição criada pelo príncipe regente em 1808 com a missão de aclimatar espécies exóticas potencialmente úteis para o país. Em 1809, as primeiras mudas de jaqueira foram plantadas; eles tinham vindo da ilha Maurícia, uma colônia francesa no sul do Oceano Índico, 800 km a leste de Madagascar. Preso pelos franceses, o comerciante português Luís Vieira de Abreu e Silva aproveitou a oportunidade para obter várias mudas e sementes do Jardim Botânico de Pamplemousses, no norte da ilha; uma vez liberado, veio ao Rio e doou o material ao príncipe regente, que ordenou que fosse plantado no recém-criado Jardim Botânico (ARAÚJO; SILVA, 2010).

A lista de espécies que Archer usou no projeto de reflorestamento contou com uma grande quantidade de espécies classificadas como secundárias tardias e clímax, o que indica que ele tinha um bom entendimento da composição das florestas maduras da região. Ao mesmo tempo, muitas das espécies que ele selecionou eram consideradas de madeira de lei e com múltiplas propriedades e utilidades. Assim, a floresta que estava sendo recuperada e plantada poderia servir para o crescimento econômico da nação em desenvolvimento (SALES; GUEDES-BRUNI, 2018). Archer usou muitas espécies nativas típicas da floresta madura e tentou ajudar seu desenvolvimento consorciando o plantio com espécies que gostam de insolação e crescem rapidamente em clareiras, especialmente exóticas como eucalipto e jaqueira. Ele pode ter notado que, comparadas à maioria das espécies nativas, as mudas de jaqueira toleram melhor a dessecação, o que as ajuda a colonizar as encostas devastadas. É comum que as espécies arbóreas introduzidas sejam capazes de se estabelecer em terras degradadas nas quais as espécies pioneiras nativas não conseguem (LUGO, 2009, 2013). De fato, no sul da Índia, as jaqueiras eram cultivadas para sombrear plantações de café, pimenta e cardamomo (MORTON, 1965). Ao mesmo tempo, como a espécie era bem vista por seus frutos nutritivos, seu valor ornamental em chácaras e a qualidade da sua madeira,

provavelmente também era considerada valiosa para reflorestamento devido ao seu amplo uso cultural na cidade.

O reflorestamento estava dando resultado. De acordo com o último relatório que Archer escreveu, em 1874, "todas as cabeceiras cobertas de árvores liberaram mais água ou permaneceram em um nível estável [em comparação com o período anterior a 1862]" (*apud* DRUMMOND, 1996, p. 95). No entanto, aparentemente, era tarde demais. Apoiados ou não na realidade, engenheiros e empresários afirmaram que era necessário coletar água na distante Serra dos Órgãos e Serra do Tinguá, 53 km ao norte, pois os córregos da Tijuca não eram mais suficientes para o abastecimento urbano (CABRAL, 2011b). Uma dessas fontes distantes foi canalizada em 1880, mas a solução não durou muito. Em 1889, alguns meses antes de militares descontentes derrubarem a monarquia e proclamarem a república, uma nova e terrível crise hídrica foi resolvida em seis dias, em uma trama incrível envolvendo disputas políticas e midiáticas e um jovem e audacioso engenheiro (ver ELIAS; SCARRONE, 2015).

Embora tivesse perdido muito de seu propósito original, o reflorestamento da Tijuca já havia transformado substancialmente a hidroecologia local. As encostas não estavam mais nuas, e as jaqueiras provavelmente estavam produzindo frutos. Com a progressiva normalização das chuvas, que voltavam a ser constantes ao longo do ano, a frutificação tornou-se quase contínua e assíncrona (ver ABREU; RODRIGUES, 2010), porém com maior produção na estação chuvosa do verão. Frutos de 30, 40, 50 kg rolando ladeira abaixo e se despedaçando ao longo do caminho certamente foram um fator que contribuiu para a disseminação da jaqueira, desde os locais iniciais de plantio. Antes da jaqueira ser plantada no reflorestamento pioneiro do Major Archer, evidências recentes apontam que a espécie foi introduzido nas chácaras, ao longo dos caminhos na floresta e junto às carvoarias, em meados do século XIX, sendo posteriormente dispersada ao longo dos eixos de drenagem e córregos das encostas da Serra da Carioca (SOLÓRZANO *et al.*, 2018; SOLÓRZANO, 2019). Esse padrão de dispersão por gravidade é conhecido como barocoria. Vivendo em encostas íngremes a 500 metros

ou mais acima do nível do mar, a jaqueira ganhou um imenso poder de colonização ladeira abaixo, formando grandes populações quase monodominantes, especialmente nas zonas de contato entre floresta e a cidade (SOLÓRZANO *et al.*, 2018).

Mas essa não foi a única maneira através da qual a jaqueira se inseriu no ambiente local. De fato, quando se presta atenção aos animais locais que se alimentam de jacas, fica-se especialmente tentado a teorizar a cidade como uma espécie de “polo biohistórico”. Desde a sua introdução na Tijuca, as jaqueiras foram visitadas por vários animais vertebrados, especialmente mamíferos, em busca de alimento, servindo como uma verdadeira praça de alimentação. Segundo especialistas, a comunidade de primatas das florestas da Tijuca foi quase completamente remodelada desde a chegada dos europeus; nenhuma das espécies pré-coloniais pode mais ser encontrada. Atualmente, uma das espécies mais abundantes, introduzida nas primeiras décadas do século XX, é o sagui comum, também conhecido como mico estrela (*Callithrix jacchus*), do nordeste da Mata Atlântica. Outra espécie de macaco com elevada abundância nas florestas urbanas cariocas é o macaco prego (*Sapajus nigritus*), endêmica da Mata Atlântica do sudeste, incluindo os maciços da Tijuca e da Pedra Branca. Com densidades estimadas entre 100 e 177 indivíduos/km<sup>2</sup> e 115–165 indivíduos/km<sup>2</sup>, respectivamente, o macaco prego e o sagui estão entre os mais importantes consumidores locais de jaca (CUNHA; VIEIRA, 2004; CUNHA *et al.*, 2006).

É praticamente impossível saber exatamente quando a jaqueira se tornou “invasora” na Tijuca, classificação que prevalece entre os conservacionistas e ambientalistas contemporâneos. Para isso, precisaríamos de registros fitossociológicos de longo prazo, que são inexistentes – mesmo porque a preocupação com a biodiversidade é muito recente. Não resta dúvida de que a espécie se comporta como oportunista com elevada capacidade de colonização de ambientes alterados pela atividade humana, formando reboleiras com elevada densidade e dominância, constituindo ecossistemas emergentes ou neocossistemas (SOLÓRZANO *et al.*, 2018; SOLÓRZANO, 2019). Em geral, a disseminação de espécies exóticas não foi um problema para

os manejadores florestais dos séculos XIX e XX. Além disso, alguns desses gestores tendiam a ver as áreas protegidas essencialmente como locais de recreação e apreciação estética e não prestavam muita atenção às questões relacionadas à conservação. Foi o caso de Gaston Louis Escragnolle, um militar de alta patente e cortesão influente que substituiu Archer como diretor da Tijuca em 1874. Embora tenha continuado o trabalho de recuperação florestal, sua principal preocupação foi embelezar a área. Com a ajuda do paisagista francês Auguste François Glaziou, Escragnolle transformou as florestas da Tijuca em um verdadeiro “parque aristocrático inglês” (TAUNAY, 1921, p. 110), construindo pontes, painéis, becos, gazebos e outros implementos. Isso atendeu à demanda de uma sociedade que ainda lutava para romper laços simbólicos com seu passado colonial – visto como bárbaro e atrasado – mostrando a si mesma e ao mundo que era capaz de uma civilização ao estilo europeu (HEYNEMANN, 1995).

Esse tipo de concepção do que eram – ou deveriam ser – as florestas da Tijuca durou muito tempo, pelo menos até a criação oficial do Parque Nacional, em 1961. Foi apenas no final da década de 1960 que o primeiro programa de manejo biológico foi implementado, um projeto para restauração local da vida selvagem (FREITAS *et al.*, 2006). Embora tudo tenha começado com plantas, estudiosos e gestores da flora da Tijuca demoraram a incorporar uma preocupação com o manejo ativo, especialmente de espécies exóticas. Por exemplo, em um amplo levantamento florístico publicada em 1979, a jaqueira foi descrita como ocorrendo “em quase todo o parque”, sem mais comentários (SANTOS, 1979, p. 73). O fato é que a jaqueira ampliou a sua distribuição em alguns pontos sem qualquer tipo de controle humano por quase um século e meio. O manejo começou apenas no final do século XX, quando os silvicultores Henrique Guerreiro e Luiz Fernando Silva iniciaram um projeto para a restauração da vegetação nativa, através da supressão de *Artocarpus heterophyllus*. Entre 2000 e 2005, eles cortaram 1.571 árvores e anelaram outras 813, além de arrancar quase 40.000 plântulas (GUERREIRO; SILVA, 2005), sem nenhuma eficácia comprovada em termos de real diminuição das populações de jaqueira no parque.

Embora não possamos nos aprofundar nesta discussão aqui, vale ressaltar que houve e ainda há muitas reclamações contra o manejo da jaqueira. Essa é uma ecologia política complexa que se alimenta não apenas de argumentos científicos, mas também de valores estéticos e emocionais – depois de mais de três séculos de naturalização, as jaqueiras já foram incorporadas à cultura e à identidade de muitos brasileiros – e até de preferências político-partidárias. De um ponto de vista estritamente científico, não há consenso sobre o caráter prejudicial da jaqueira. Por um lado, ela realmente se espalha de forma dominante; por outro lado, ela já está incorporada nas redes ecológicas locais, fornecendo alimento para muitas espécies de animais e provendo importantes serviços ecossistêmicos, como o de contenção e estabilização de encostas. Do ponto de vista socioambiental, a jaqueira é um importante recurso alimentar, sendo amplamente utilizada pelas populações de borda da floresta e cada vez mais incorporada na alimentação *mainstream* com a popularização de produtos veganos e de rotulagem sustentável. Essas evidências precisam ser claramente apresentadas e discutidas por todos os atores humanos envolvidos e representados no conselho consultivo do parque, o órgão coletivo que assume a responsabilidade por sua gestão. Ainda que a ciência ecológica possa nos dizer quais objetivos são possíveis, como alcançá-los, e o que teremos que abrir mão em seu nome, ela é incapaz de formular os objetivos em si mesmos, já que eles são escolhas sociais (BOTKIN, 2001).

#### **2.4. Carvoarias e paisagens afrobrasileiras**

Em termos sociais, a colonização portuguesa da América criou uma estrutura rigidamente hierárquica, com uma base composta de escravos, primeiramente indígenas e depois africanos. Estima-se que o Rio de Janeiro tenha recebido quase 700.000 escravos africanos apenas no século XVIII, principalmente de Angola (CAVALCANTI, 2005). Embora muitos desses cativos tenham sido revendidos para outras partes do

Brasil, a cidade manteve uma proporção significativa deles. Dos serviços domésticos mais básicos às funções mais especializadas na agroindústria açucareira, quase todos os trabalhos eram realizados por africanos e afro-brasileiros (KARASCH, 1987). Alimentados principalmente com farinha de mandioca, esses “conversores humanos de energia” eram a base da economia colonial (CABRAL, 2014b).

Desde o século XVI, as terras da freguesia de Jacarepaguá – unidade eclesiástica e civil-administrativa que, ao longo do século XIX e início do século XX, abrangeu todas as terras baixas entre os maciços da Tijuca e Pedra Branca – estavam ocupadas com plantações tocadas por escravos, principalmente açúcar, situação que durou até o final do século XVIII. Dados de 1789 mostram que essa freguesia abrigava 3.269 pessoas, 1.839 delas em cativeiro, uma das proporções mais altas do município neutro (56%). Essa população escrava era a segunda mais desequilibrada em termos de proporção de gênero: havia mais de quatro homens para cada mulher (MEMÓRIAS, 1884). Essas são características de uma economia rural altamente capitalizada e orientada para a exportação (SCHWARTZ, 1986).

Como no resto do Brasil, muitos escravos conseguiram escapar do cativeiro. Durante a era da escravidão, muitas comunidades quilombolas foram estabelecidas no Rio, algumas delas muito próximas da cidade. Por exemplo, havia um quilombo no atual bairro do Leblon, perto da Lagoa Rodrigo de Freitas, apenas 12 km a sudoeste do núcleo urbano. Mas a maioria dos quilombos surgiu mais longe, especialmente em terrenos acidentados. As encostas do sudeste da Pedra Branca constituíram um desses casos, a 30 km da capital (**Foto 1**). Essas florestas abrigavam muitos quilombos e os descendentes de um deles (Camorim) estão lutando até hoje para serem oficialmente reconhecidos como tal. Estes quilombos provavelmente eram compostos principalmente por escravos que haviam fugido de uma vasta propriedade beneditina que se estendia pelo sopé da montanha e pelas planícies adjacentes. Além disso, os próprios monges, de tempos em tempos, tomavam a iniciativa de alforriar este ou aquele es-

cravo; quando a guerra contra o Paraguai estourou em 1864, os monges enviaram muitos para a frente de batalha, libertando-os mais tarde. Finalmente, em 1871, todos os escravos da Ordem de São Bento foram libertados, em um prelúdio da Lei Áurea, que seria sancionada dezessete anos depois (FRIDMAN, 1999). Muitos desses escravos fugitivos e libertos permaneceram perto de seu antigo local de cativeiro, abrigando-se nas médias e altas encostas da Pedra Branca.

**Foto 1** – Alicerce de um provável quilombo localizado na encosta do Morro do Quilombo, Maciço da Pedra Branca.

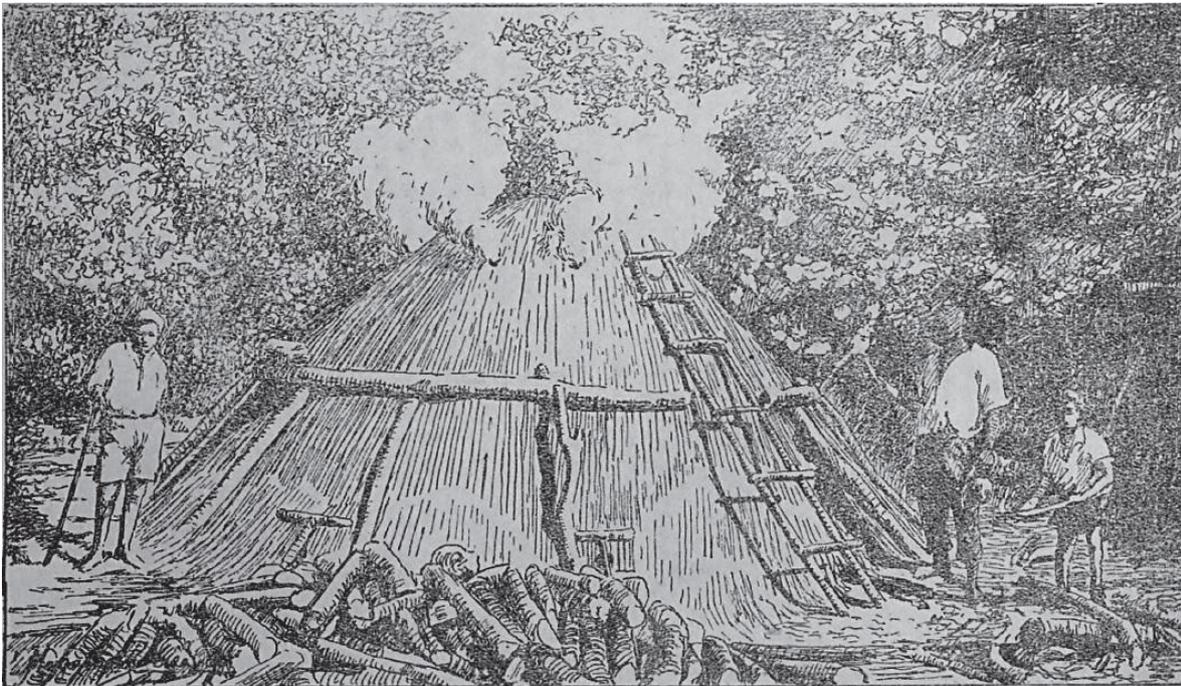


Fonte: Fotografia de Rogério Oliveira.

Do ponto de vista das oportunidades econômicas concretas oferecidas pela sociedade da época, a fabricação de carvão vegetal foi certamente uma das mais atraentes para os ex-escravos. A demanda era alta e constante, os requisitos de capital eram

mínimos (basicamente um machado, uma enxada e uma caixa de fósforos eram tudo o que se precisava) e a matéria-prima era fácil de obter – embora ao menos teoricamente fosse necessária uma licença do governo. O processo de fabricação era simples e provavelmente permanecera inalterado por séculos; Correa descreveu-o em detalhes, na década de 1930. Depois de limpar e nivelar segmentos apropriados da encosta florestal, os fabricantes de carvão começavam a montar o chamado “balão” (**Figura 4**). Era uma grande pilha de madeira em forma de cone, coberta com folhas e solo úmido, onde a lenha era submetida a um processo de pirólise (decomposta termicamente por aquecimento de até 500° C em um ambiente livre de oxigênio) e assim transformada em carvão. Além da chaminé no ápice, havia também pequenas aberturas laterais que poderiam ser desobstruídas se houvesse necessidade de reduzir a temperatura. A pirólise poderia durar vários dias, e os seus operadores tinham que ficar atentos dia e noite para regular a combustão e evitar uma queima muito rápida, o que estragava o carvão (CORRÊA, 1936).

**Figura 4** – Um “balão” de carvão vegetal em pleno funcionamento.



Fonte: Corrêa, 1936.

A fim de facilitar o transporte de matéria-prima, os fabricantes de carvão vegetal extraíam madeira da encosta acima do platô onde o “balão” estava localizado. A área explorada provavelmente assumia a forma de um semicírculo de cerca de 60 metros de raio ao redor do balão. Aparentemente, nem todas as árvores eram cortadas; havia uma preferência por troncos mais finos (com até 35 cm de diâmetro) e espécies com látex ou visgo também eram evitadas, pois poderia alterar o tempo de combustão e estragar uma fornada (SALES *et al.*, 2014). Conversando com os moradores atuais, um dos autores foi informado de que as árvores com diâmetro à altura do peito superior a um metro eram “deixadas para a terra”, ou seja, poupadas do corte. Economicamente, não valia a pena investir o trabalho necessário para derrubá-las e cortá-las em pedaços manuseáveis (SALES *et al.*, 2014). Foi assim que espécies portentosas como *Cariniana estrellensis*, o jequitibá, conseguiram escapar do machado, ajudando na subsequente regeneração da floresta – por exemplo, atraindo dispersores de sementes (especialmente aves).

Até o início do século XX, os próprios produtores levavam o carvão para a cidade nas suas costas, ou nas de mulas. Há uma foto retratando um “vendedor de carvão” no artigo que o naturalista Herbert H. Smith escreveu sobre o Rio de Janeiro para a edição de 1879 do *Scribner's Monthly*. Retrata um homem negro descalço, vestido com calças e camisa de algodão e chapéu de palha, montado num burro carregado com duas cestas de vime cheias de carvão (SMITH, 1879). Como essa era essencialmente uma atividade familiar, as crianças também eram empregadas. Baseado em sua vida em várias cidades brasileiras, entre elas o Rio, no final do século XIX e início do século XX, o poeta Manuel Bandeira retratou o trabalho dessas crianças em um de seus poemas:

Os meninos carvoeiros  
Passam a caminho da cidade.  
— Eh, carvoeiro!  
E vão tocando os animais com um relho enorme.

Os burros são magrinhos e velhos.  
Cada um leva seis sacos de carvão de lenha.  
A aniagem é toda remendada.  
Os carvões caem. (BANDEIRA, 2008 [1924], p. 159)

Como tudo o mais na capital, o transporte de lenha e carvão mudou profundamente a partir dos anos 1930 em diante. O crescimento e a modernização do Rio aceleraram bastante nesta década. Cada vez mais estradas eram construídas ligando a cidade a seus arredores, permitindo acesso rápido às planícies circundantes (ABREU, 2006). O combustível de madeira começou a ser trazido para a cidade em caminhões, extinguindo a “entrega por burros, tão típica deste serviço no Rio de Janeiro” (MAGALHÃES, 1961, p. 51). Além disso, o tráfego de automóveis mudou o caráter da influência urbana sobre a periferia, promovendo mudança no uso da terra. O desenvolvimento residencial da nova classe média motorizada foi ainda mais estimulado pelas obras de drenagem realizadas pelo governo no final da década de 1930. Como esperado, atraiu investimentos agressivos e, menos de dez anos depois, 70% das terras aráveis já estavam nas mãos de empresas imobiliárias. Os jornais relatavam a ação frequentemente violenta de grileiros e firmas imobiliárias contra pequenos agricultores, inquilinos e ocupantes sem título (SANTOS, 2006, 2012). Embora os carvoeiros do Maciço da Pedra Branca possam não ter sido diretamente importunados por esse processo, devido ao tipo de terra que ocupavam, a gentrificação das planícies adjacentes aumentou inevitavelmente a presença do estado e de suas instituições. A inspeção do Serviço Florestal sobre corte ilegal aumentou, restringindo a produção de carvão vegetal (BERNARDES, 1959).

De uma forma ou de outra, os produtores de carvão vinham perdendo seu mercado há algum tempo. As indústrias urbanas mais capitalizadas começaram a usar eletricidade no início do século XX. Em 1908, uma usina hidráulica iniciou suas operações em um afluente do rio Paraíba do Sul, 100 km a noroeste do Rio. Com 12.000 kW de capacidade instalada, era a maior planta do Brasil e uma das maiores do mundo; no

ano seguinte, dois geradores adicionais dobraram sua capacidade (ESTILIANO; ARAÚJO, 2010). Muito rapidamente, o setor industrial tornou-se dependente da energia hidrelétrica. No final da década de 1920, o conselho da Federação Industrial do Rio de Janeiro foi forçado a negociar preços com o fornecedor, uma empresa canadense (LOBO, 1978). Para o Rio de Janeiro, assim como para o resto do sul e sudeste do Brasil, a eletricidade representou uma revolução tecnológica tão importante quanto à do coque na Inglaterra dois séculos antes. Conforme argumentou Dean (1986), lenha e carvão nunca teriam permitido o grande boom industrial de meados do século.

A Segunda Guerra Mundial deu um último suspiro de vida ao carvão. Dada a dificuldade de se importar petróleo e derivados, a indústria local e os sistemas de transporte foram forçados a usar carvão vegetal. Usando dispositivos gaseificadores, o combustível da madeira era transformado em gasogênio para alimentar motores a explosão, fixos ou móveis. Devido aos seus maiores níveis de inflamabilidade, combustibilidade e porosidade, além de estar livre de substâncias que entupiam filtros e tubulações, o carvão funcionava melhor do que a lenha para a produção de gás. No início da década de 1940, havia sete fábricas de gasogênio no Rio, onde circulavam cerca de dois mil veículos abastecidos com esse tipo de gás. No entanto, com o fim da guerra e a restauração do comércio internacional, o boom do gasogênio foi rapidamente abortado (NASCIMENTO, 1987). Naquela época, alguns setores industriais ainda usavam carvão, principalmente a metalurgia. Mas esse consumidor estava fadado a desaparecer localmente, primeiro por causa de sua mudança para municípios adjacentes e, em segundo lugar, porque as fábricas começaram a usar eletricidade. Somente as pessoas mais pobres continuavam usando carvão como combustível doméstico; a classe média já podia comprar fogões a gás (MAGALHÃES, 1961).

A produção de carvão do Maciço da Pedra Branca e Tijuca foi gradualmente abandonada, e as áreas desflorestadas passaram por regeneração espontânea, que rapidamente cobriu as encostas com vegetação secundária. A partir de observações fei-

tas no final da década de 1950, um geógrafo escreveu que, como resultado da fiscalização do governo, “as encostas de Jacarepaguá não mais apresentam lacunas de vegetação, [...] exceto pequenas lacunas voltadas para os vales interiores, menos sujeitas à fiscalização” (MAGALHÃES, 1961, p. 33). Em 1974, o governo do estado finalmente decidiu proibir qualquer atividade econômica nas encostas do Maciço da Pedra Branca, criando uma Unidade de Conservação da Natureza, o Parque Estadual da Pedra Branca. Mas, passados mais de dois séculos do início desta atividade, ainda se encontram vestígios dos produtores de carvão, pelo menos para o observador treinado, não apenas as antigas carvoarias, mas também como os alicerces das choupanas. Esta atividade de fabricação do carvão, feita basicamente por afrodescendentes, influenciou marcadamente a sucessão secundária, levando a composições florísticas originais. Prestando atenção às atuais comunidades vegetais, encontram-se espécies exóticas usadas em rituais religiosos afro-brasileiros, como comigo-ninguém-pode (*Dieffenbachia seguine*), espada-de-são-jorge (*Sansevieria trifasciata*), abre-caminho (*Lygodium volubile*) e o pau-d'água (*Dracaena fragrans*). Existem também espécies de fruteiras exóticas, como abacate (*Persea americana*), banana (*Musa paradisiaca*) jumbo (*Syzygium jambos*), jamelão (*Syzygium cumini*) e laranja-da-terra (*Citrus aurantium*), além de várias espécies utilitárias, como a cabaça (*Crescentia cujete*), que é utilizada como cuias e o bambu comum (*Bambusa tuldoides*), usado para fazer cestas e peneiras (OLIVEIRA; ENGEMANN, 2011; FERNANDEZ *et al.*, 2015).

Essas paisagens derivadas das carvoarias são um dos poucos “documentos” produzidos diretamente pelas populações marginais que ajudaram a tornar o Maciço da Pedra Branca e Tijuca o que ele é hoje (FRAGA; OLIVEIRA, 2012; SOLÓRZANO *et al.*, 2018). Como grupo social subalterno, africanos e afro-brasileiros deixaram poucos registros escritos. Escravizados e analfabetos, eles geralmente não tiveram a oportunidade de deixar suas próprias ações e visões de mundo registradas para a posteridade. Suas vidas devem ser rastreadas na terra em que viveram e trabalharam: para o historiador ambiental ou geógrafo histórico, caminhar na floresta deve ser tão informativo

quanto a leitura de documentos antigos. As pesquisas de campo nas encostas da Pedra Branca nos proporcionam uma compreensão mais profunda das populações passadas que até recentemente eram conhecidas apenas por escassos registros escritos e cujas tradições orais estão atualmente sendo perdidas ou já foram extintas.

## Conclusões

Atraídos por condições ambientais e demandas histórico-culturais particulares, a fundação e subsequente desenvolvimento de uma cidade concentram espacialmente o engajamento humano com a terra e seus recursos, criando nichos, extinguindo e introduzindo espécies, transformando ecossistemas inteiros. No entanto, nunca se trata da “humanização” ou “culturalização” de ambientes selvagens – no sentido de intencionalidades e tecnologias todo-poderosas e determinantes –, mas de um processo por meio do qual os seres humanos inscrevem-se em histórias locais, regionais e globais da biosfera. Como Hinchliffe e Whatmore (2006, p. 127) nos lembram: “a vida urbana não se resume a tecnologia e cultura ou, de maneira ainda mais reveladora, as tecnologias e culturas envolvem mais do que simples design humano”. Nas cidades, os não-humanos não existem apenas como objetos passivos ou intrusos indesejados; como presenças vivas, eles coproduzem a cidade através de suas performances de habitação, participando das emergentes dinâmicas mais-do-que-humanas à sua maneira.

Tendo emergido como um posto avançado da integração econômica moderna, impulsionada pela Europa, o Rio de Janeiro tem sido uma “cidade global em rede” (*sensu* FRANCIS *et al.*, 2012) por 450 anos, trocando organismos, materiais e ideias de maneiras biogeográficas únicas, com importantes consequências ecológicas. Em outras palavras, o Rio tem sido um verdadeiro caldeirão biogeográfico, onde diferentes espécies em fluxo se encontram e transformam umas às outras, incluindo os humanos. Praticamente todas as florestas tropicais com as quais a cidade atualmente deslumbra

os turistas são áreas de vegetação secundária que se desenvolveu em estreita relação com o ambiente urbano circundante. Essa relação sempre teve um caráter constitutivo e, portanto, pode-se falar de um processo de co-emergência cidade-floresta. De certa forma, isso é reconhecido na recente inclusão da “Paisagem Carioca entre a Montanha e o Mar” na lista do Patrimônio Mundial, uma decisão justificada com a afirmação de que “a cidade do Rio de Janeiro foi moldada por uma fusão criativa entre natureza e cultura” (UNESCO, 2012, p. 211). De fato, se o Rio é hoje uma cidade cheia de florestas, essas florestas, em um olhar mais minucioso, revelam-se cheias de história urbana – você só precisa saber como e para onde olhar.

Educada na moderna psicosfera, a maioria dos habitantes locais ficaria surpresa ao saber que as florestas da Tijuca têm histórias de vida tão agitadas quanto as suas e com tanta participação humana. A maioria dos que realmente sabem que a Tijuca foi reflorestada acha que esse processo foi inteiramente “artificial”, sendo um resultado direto e exclusivo do esforço humano. No entanto, apenas uma pequena parte do maciço foi replantada, pouco mais de 200 hectares, ou 5% da área atual do Parque Nacional da Tijuca. Talvez mais importante do que o plantio de árvores tenha sido a descontinuação da agricultura, especialmente as plantações de café, assim como a proibição do corte de árvores (para qualquer finalidade); isso é o que realmente permitiu a sucessão ecológica, provavelmente com sementes dos remanescentes de florestas maduras, transportadas por dispersores animais, e até pelo próprio vento. Embora a princípio fosse uma política consciente, a introdução da jaqueira foi engolida pela dinâmica local da vida, que sempre escapa ao desígnio humano. Usando capacidades latentes, as espécies exóticas negociaram seu enraizamento com o ecossistema local, alcançando silenciosamente um inesperado sucesso na dispersão. Pode-se realmente condenar a jaqueira por fazer isso, dado que os próprios humanos – ou melhor, europeus e seus descendentes – vêm invadindo, colonizando e transformando essa mesma terra há séculos, de forma muito mais agressiva e destrutiva? Nesta perspectiva, não há como evitar o sentimento de que as reivindicações de “invasão biológica” não passam

de uma expressão do conservadorismo antropocêntrico, fazendo uso de terminologia bélico-militar, e projetando a lógica neoeuropeia e colonial em uma espécie vegetal. Portanto, essa “invasão” pode ser considerada uma projeção cognitiva de uma cultura marcada pela separação entre humano e não-humano.

Se a história do Maciço da Tijuca é pouco conhecida pelos habitantes locais, a história do Maciço da Pedra Branca é totalmente ignorada; é considerada uma serra verdejante que provavelmente sempre foi assim. Mais longe da cidade antiga, sua vida ecológica sempre foi um pouco invisível para os habitantes do Rio de Janeiro. Parte de um “sertão interior”, a planície de Jacarepaguá foi, desde o início do domínio português, ocupada por pastagens e plantações de açúcar trabalhadas por escravos. Usinas de açúcar foram instaladas no sopé do Maciço da Pedra Branca, aproveitando a força dos rios que descem em direção à Lagoa da Tijuca, bem como o combustível das florestas da encosta. Os escravos que fugiam dessas fazendas tinham um abrigo próximo nas montanhas. Esses quilombos foram provavelmente o germe das comunidades negras que, ao longo do século XIX e início do século XX, ganharam a vida vendendo carvão na cidade. Os ex-escravos aproveitaram as oportunidades oferecidas pelos ecossistemas locais, adaptando-se e transformando a vegetação de modo a tirar proveito de demandas urbanas. As mudanças na matriz energética urbana, juntamente com o aumento do controle estatal – que culminou na proteção oficial das encostas florestais em 1974 – puseram fim à produção de carvão, levando à recolonização florestal espontânea. Mas, como a sucessão secundária é capaz de se desenvolver por diversas vias, os fornos de carvão imprimiram sua marca na paisagem, criando composições florísticas únicas.

## Referências

ABRAM, David. **The Spell of the Sensuous: perception and language in a more-than-human world**. New York: Vintage, 1996.

- ABREU, Mauricio de Almeida. A cidade, a montanha e a floresta. In: ABREU, M. A. (Ed.), **Natureza e Sociedade no Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Secretaria Municipal de Cultura, 1992, pp. 54–103.
- ABREU, Mauricio de Almeida. **Evolução Urbana do Rio de Janeiro**, 4a ed. Rio de Janeiro: IPLANRIO, 2006.
- ABREU, Mauricio de Almeida. **Geografia Histórica do Rio de Janeiro (1502–1700)**, 2 vols. Rio de Janeiro: Andrea Jakobson Estúdio, 2010.
- ABREU, Rodolfo César de; RODRIGUES, Pablo José Francisco. Exotic tree *Artocarpus heterophyllus* (Moraceae) invades the Brazilian Atlantic Rainforest, **Rodriguésia**, v. 61, n° 4, pp. 677–88, 2010.
- ABREU, Sylvio Froes. **O Distrito Federal e seus Recursos Naturais**. Rio de Janeiro: IBGE, 1957.
- AMADOR, Elmo da Silva. **Bacia da Baía de Guanabara: Características Geoambientais, Formação e Ecossistemas**. Rio de Janeiro: Interciência, 2012.
- ANA (Agência Nacional de Águas). **Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil, Informe 2014 (Encarte Especial sobre a Crise Hídrica)**. Brasília-DF: ANA, 2015.
- ANDERSON, Pippin M. L.; O'FARRELL, Patrick J. An ecological view of the history of the city of Cape Town. **Ecology & Society**, v. 17, n° 3, 2012.
- ANTHONY, Philomena Sequeira. **Relações Intracoloniais: Goa-Bahia, 1675-1825**. Brasília-DF: Fundação Alexandre de Gusmão, 2013.
- ARAUJO, Joze de Souza Azevedo Pizarro e. **Memórias Históricas do Rio de Janeiro e das Províncias Anexadas à Jurisdição do Vice-Rei do Estado do Brasil**, vol. 7. Rio de Janeiro: Imprensa Régia, 1822.
- ARAUJO, João S. de Paula; SILVA, Ângelo Márcio S. A palmeira imperial: da introdução no Brasil colônia às doenças e pragas no século XXI. **Ciência & Cultura**, v. 62, n° 1, pp. 26-28, 2010.
- ASSIS Jr., Heitor. 'Modelos de pinturas de Benjamin Mary utilizados na Flora Brasiliensis'. In: FARIA, B.; LOPES, F.; MARINHO, F.; HARGRAVE, I.; COSTA Jr, M. A.; FONSECA, R.; POLITANO, S. (Eds.), **História da Arte e suas Fronteiras**. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 2010, pp. 198–210.

- ATALA, Fuad. Histórico. In: CENTRO DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA. **Floresta da Tijuca**. Rio de Janeiro: Secretaria de Estado de Economia, 1966, pp. 11–57.
- BAKER, Allan R. H. A note on the retrogressive and retrospective approaches in historical geography. **Erdkunde**, nº 22, 1968, pp. 244-245.
- BANDEIRA, Manuel. **A Cinza das Horas; Carnaval; O Ritmo Dissoluto**. Rio de Janeiro: Frente Editora, 2008.
- BARRA, Sérgio. **Entre a Corte e a Cidade: o Rio de Janeiro no Tempo do Rei (1808–1821)**. Rio de Janeiro: Jose Olympio, 2008.
- BARREIROS, Eduardo C. **Atlas da Evolução Urbana da Cidade do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, 1965.
- BARTHEL, Stephan; COLDING, Johan; ELMQVIST, Thomas; FOLKE, Carl. History and local management of a biodiversity-rich, urban cultural landscape. **Ecology & Society**, v. 10, nº 2, 2005.
- BELTRÃO, Maria da Conceição M.; SÃO PEDRO, Maria de Fátima Alves; LEMOS, Maria de Lourdes; PEREZ, Rhoneds A. R. Arqueologia histórica do Parque Nacional da Tijuca. **Clio – Arqueológica**, v. 1, nº 12, pp. 99-108, 1997.
- BENNETT, Jannet. **Vibrant Matter: A Political Ecology of Things**. Durham e London: Duke University Press, 2010.
- BERNARDES, Nilo. Notas sobre a ocupação humana da montanha no Distrito Federal. **Revista Brasileira de Geografia**, v. 21, nº 3, pp. 363–88, 1959.
- BERNARDES, Lysia M. C. Expansão do espaço urbano no Rio de Janeiro. In: BERNARDES, Lysia M. C.; SOARES, Maria Therezinha Segadas. **Rio de Janeiro: Cidade e Região**. Rio de Janeiro: Secretaria Municipal de Cultura, 1990, pp. 81–104.
- BERQUE, Augustin. Paysage-empreinte, paysage matrice: éléments de problématique pour une géographie culturelle. **L'Espace Géographique**, v. 13, nº 1, pp. 3–4, 1984.
- BOTKIN, Daniel B. The naturalness of biological invasions. **The Western North American Nat.**, v. 61, nº 3, pp. 261–266, 2001.

- BRAIDOTTI, Rosi A. A theoretical framework for the critical posthumanities. **Theory, Culture & Society**, v. 36, nº 6, pp. 31-61, 2019.
- BRANDÃO, Ana Maria P. M. As alterações climáticas na área metropolitana do Rio de Janeiro: uma provável influência do crescimento urbano. In: ABREU, Mauricio de Almeida (Ed.). **Natureza e Sociedade no Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Secretaria Municipal de Cultura, 1992, pp. 143–200.
- BROWN, Larissa V. Urban growth, economic expansion, and deforestation in late colonial Rio de Janeiro. In: STEEN, Harold K.; TUCKER, Richard P. (Eds.). **Changing Tropical Forests: historical perspectives on today's challenges in Central and South America**. Durham, Forest History Society, 1992, pp. 165-175.
- CABRAL, Diogo de Carvalho. Entre o machado e o tição. Agricultura tropical extensiva e exploração madeireira no Rio de Janeiro colonial tardio. **História & Perspectivas**, nº 36-37, pp. 313-362, 2007.
- CABRAL, Diogo de Carvalho. Águas passadas: sociedade e natureza no Rio de Janeiro oitocentista. **RA'E GA – O Espaço Geográfico em Análise**, nº 23, pp. 159–190, 2011b.
- CABRAL, Diogo de Carvalho. 'O Brasil é um grande formigueiro': território, ecologia e a história ambiental da América portuguesa, parte 1. **Historia Ambiental Latinoamericana y Caribeña**, v. 3, nº 2, pp. 467–89, 2014a.
- CABRAL, Diogo de Carvalho. **Na Presença da Floresta: Mata Atlântica e História Colonial**. Rio de Janeiro, Garamond/FAPERJ, 2014b.
- CASTRO MAYA, Raymundo O. **A Floresta da Tijuca**. Rio de Janeiro: Edições Bloch, 1967.
- CAVALCANTI, Nireu. O comércio de escravos novos no Rio setecentista. In: FLORENTINO, Manolo (Ed.). **Tráfico, Cativo e Liberdade: Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, Séculos XVIII–XIX**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005, pp. 15–77.
- CORRÊA, Armando Magalhães. **O Sertão Carioca**. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1936.
- CUNHA, André de Almeida, VIEIRA, Marcus Vinícius. Present and past primate community of the Tijuca Forest, Rio de Janeiro, Brazil. **Neotropical Primates**, v. 12, nº 3, pp. 153-154, 2004.

CUNHA, André de Almeida, VIEIRA, Marcus Vinícius; GRELLE, Carlos Eduardo Viveiros Preliminary observations on habitat, support use and diet in two non-native primates in an urban Atlantic forest fragment: the capuchin monkey (*Cebus* sp.) and the common marmoset (*Callithrix jacchus*) in the Tijuca forest, Rio de Janeiro. **Urban Ecosystems**, v. 9, n° 4, pp. 351–359, 2006.

DARWIN, Charles. **The Voyage of the Beagle**. New York: P.F. Collier & Son, 1909.

DEAN, Warren. Indigenous populations of the São Paulo – Rio de Janeiro coast: trade, aldeamento, slavery and extinction. **Revista de História**, n° 117, pp. 3–25, 1984.

DEAN, Warren. The Brazilian economy, 1870–1930. In: BETHELL, L. (Ed.). **The Cambridge History of Latin America**, vol.5. Cambridge: Cambridge UP, 1986, pp. 685–724.

DEAN, Warren. **With Broadax and Firebrand: the destruction of the Brazilian Atlantic forest**. Berkeley e Los Angeles: The University of California Press, 1995.

DGE: Directoria Geral de Estatísticas. **População do Rio de Janeiro (Districto Federal). Recenseamento do Brazil Realizado em 1 de Setembro de 1920**, vol. 2, 1ª parte. Rio de Janeiro, Typographia da Estatística, 1923.

217

DRUMMOND, José. The garden in the machine: an environmental history of Brazil's Tijuca Forest. **Environmental History**, v. 1, n° 1, pp. 83–104, 1996.

ELIAS, Rodrigo; SCARRONE, Marcello. Quando o Império morreu de sede. **Revista de História**, 2015, disponível em <<http://www.revistadehistoria.com.br/secao/artigos/quando-o-imperio-morreu-de-sede>>.

ELLIS, Erle C. Anthropogenic transformation of the terrestrial biosphere. **Philosophical Transactions of the Royal Society A**, n° 369, pp. 1010–1035, 2011.

ELLIS, Erle C.; KAPLAN, Jed O.; FULLER, Dorian Q.; VAVRUS, Steve; GOLDEWIJK, Kees Klein; VERBURG, Peter H. Used planet: a global history. **Proceedings of the National Academy Sciences**, v. 110, n° 20, pp. 7978–7985, 2013.

ESTILIANO, Eduardo O.; ARAÚJO, Francisco Gerson. Da concessão Reid ao fim de São João Marcos (1899–1945). **Floresta e Ambiente** v. 17, n° 2, pp. 111-117, 2010.

FERNANDEZ, Annelise Caetano Fraga; OLIVEIRA, Rogério Ribeiro; DIAS, Marcia Cristina de Oliveira. Plantas exóticas, populações nativas: humanos e não humanos na

paisagem de uma UC de Proteção Integral. **Tessituras – Revista de Antropologia e Arqueologia**, v. 3, n° 1, pp. 121-53, 2015.

FOSTER, David R.; MOTZKIN, Glenn; SLATER, Benjamin. Land-use history as long-term broad-scale disturbance: regional forest dynamics in central New England. **Ecosystems**, v. 1, n° 1, pp. 96–119, 1998.

FRANCIS, Robert A.; LORIMER, Jamie; RACO, Mike. Urban ecosystems as ‘natural’ homes for biogeographical boundary crossings. **Transactions of the Institute of British Geographers**, v. 37, n° 2, pp. 183-190, 2012.

FRANÇA, Jean Marcel C. **Visões do Rio de Janeiro Colonial: Antologia de Textos, 1531–1800**. Rio de Janeiro, José Olympio, 1999.

FRANÇA, Jean Marcel C. **Outras Visões do Rio de Janeiro Colonial**. Rio de Janeiro: José Olympio, 2000.

FRAGA, Joana S.; OLIVEIRA, Rogério Ribeiro. Social metabolism, cultural landscape, and social invisibility in the forests of Rio de Janeiro, in Canevacci, Massimo (Ed.). **Polyphonic Anthropology – Theoretical and Empirical Cross-Cultural Fieldwork**. Rijeka, InTech, 2012, pp. 139–56.

FREITAS, S. R.; NEVES, C. L.; CHERNICHARO, P. Tijuca National Park: two pioneering restorationist initiatives in Atlantic Forest in southeastern Brazil. **Brazilian Journal of Biology**, v. 66, n° 4, pp. 975–982, 2006.

FRIDMAN, Fania. **Donos do Rio em Nome do Rei: uma história fundiária da cidade do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1999.

GADDIS, John Lewis. **The Landscape of History: how historians map the past**. Oxford: Oxford UP, 2002.

GARDNER, George. **Travels in the Interior of Brazil, Principally through the Northern Provinces, and the Gold and Diamond Districts**, 2nd ed. London: Reeve, Benham, & Reeve, 1849.

GOMES, Bernardino Antonio. Observações botânico-médicas sobre algumas plantas do Brazil. **Memórias de Mathematica e Physica da Academia Real das Sciencias de Lisboa** (Memórias dos Correspondentes), n° 3, pp. 1–103, 1812.

- GUERREIRO, Henrique C.; SILVA, Luiz Fernando L. Restauração da vegetação nativa por redução da espécie *Artocarpus Heterophyllus*, que está degenerando o ecossistema do Parque Nacional da Tijuca. **I Simpósio Brasileiro sobre Espécies Exóticas Invasoras**, Brasília-DF, Maio de 2005. Disponível em <[http://www.mma.gov.br/estruturas/174/\\_arquivos/174\\_05122008104555.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/174/_arquivos/174_05122008104555.pdf)>. Acesso em 12/02/2015.
- HAILA, Yrjö. Socioecologies. **Ecography**, v. 22, nº 4, pp. 337-348, 1999.
- HAILA, Yrjö. Beyond the nature-culture dualism. **Biology & Philosophy**, v. 15, nº 2, pp. 155-175, 2000.
- HANNAH, Lee; LOHSE, David; HUTCHINSON, Charles; CARR, John L.; LANKERANI, Ali. A preliminary inventory of human disturbance of world ecosystems. **Ambio**, v. 23, nº 4/5, pp. 246–50, 1994.
- HEYNEMANN, Cláudia. **Floresta da Tijuca: Natureza e Civilização**. Rio de Janeiro: Departamento Geral de Documentação e Informação Cultural, 1995.
- HINCHLIFFE, Steve; WHATMORE, Sarah. Living cities: towards a politics of conviviality, **Science as Culture**, v. 15, nº 2, pp. 123-138, 2006.
- HOBBS, Richard J.; SALVATORE, Arico; ARONSON, James; BARON, Jill S.; BRIDGEWATER Peter; CRAMER, Viki A.; EPSTEIN, Paul R.; EWEL, John J.; KLINK, Carlos A.; LUGO, Ariel E.; NORTON, David; OJIMA, Dennis; RICHARDSON, David M.; SANDERSON, Eric W.; VALLADARES, Fernando; VILÀ, Montserrat; ZAMORA, Regino; ZOBEL, Martin. Novel ecosystems: theoretical and management aspects of the new ecological world order. **Global Ecology & Biogeography**, v. 15, nº 1, pp. 1–7, 2006.
- HUTTER, Lucy M. **Navegação nos Séculos XVII e XVIII. Rumo: Brasil**. São Paulo: EDUSP, 2005.
- IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010**. Obtido através do SIDRA – Banco de Dados Agregados. Disponível em <<http://www.sidra.ibge.gov.br/>>. Acesso em 05/03/2015.
- IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

- IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estimativas da População Residente no Brasil – 2014**. Disponível em <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?=&t=downloads>>. Acesso em 05/03/2015.
- ICMBio: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade: **Ranking dos 10 Parques Nacionais mais visitados (2010, 2011 e 2012)**. 2015. Disponível em <[http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/o-que-fazemos/10\\_visitados.pdf](http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/o-que-fazemos/10_visitados.pdf)>. Acesso em 05/03/2015.
- INGOLD, Tim. On the distinction between evolution and history. **Social Evolution & History**, v. 1, n° 1, pp. 5–24, 2002.
- KARASCH, Mary. **Slave Life in Rio de Janeiro, 1808–1850**. Princeton: Princeton UP, 1987.
- KAREIVA, Peter; WATTS, Sean; MCDONALD, Robert; BOUCHER, Tim. Domesticated nature: shaping landscapes and ecosystems for human welfare. **Science**, v. 316, n° 5833, pp. 1866–1869, 2007.
- KOHN, Eduardo. **How Forests Think. Toward an Anthropology Beyond the Human**. Berkeley, Los Angeles e London: University of California Press, 2013.
- LA BLACHE, Paul Vidal. **Principles of Human Geography**, transl. M.T. Bingham. London, Constable Publishers, 1922.
- LATOUR, Bruno. **We Have Never Been Modern**. Cambridge, Mass.: Harvard UP, 1993.
- LESSA, Carlos. **O Rio de Todos os Brasis: uma Reflexão em Busca de Auto-Estima**. Rio de Janeiro: Record, 2000.
- LIGNANI, Leonardo B.; FRAGELLI, Claudia; VIDAL, Adriana L. Unidades de conservação da cidade do Rio de Janeiro: serviços ambientais, benefícios econômicos e valores intangíveis. **Revista Tecnologia & Cultura**, v. 13, n° 19, pp. 17-28, 2011.
- LIMA, T. A.; MACARIO, K. D.; ANJOS, R. M.; GOMES, P. R. S.; COIMBRA, M. M.; ELMORE, D. The antiquity of prehistoric settlement of the central-south Brazilian coast. **Radiocarbon**, v. 44, n° 3, pp. 733–738, 2002.

- LOBO, Eulália Maria Lahmeyer. **História do Rio de Janeiro: do capital comercial ao capital industrial e financeiro**, 2 vols. Rio de Janeiro: IBMEC, 1978.
- LOS RIOS FILHO, Adolfo M. **O Rio de Janeiro Imperial**, 2a ed. Rio de Janeiro: Topbooks, 2000.
- LUCCOCK, John. **Notes on Rio de Janeiro and the Southern Parts of Brazil**. London: Printed for Samuel Leigh, in the Strand, 1820.
- LUGO, Ariel. The emerging era of novel tropical forests. **Biotropica**, v. 41, nº 5, pp. 589-591, 2009.
- LUGO, Ariel. Novel tropical forests: nature's responses to global change. **Tropical Conservation Science**, v. 6, nº 3, pp. 325-337, 2013.
- MACDOUGALL, A. S.; MCCANN, K. S.; GELLNER, G.; TURKINGTON, R. Diversity loss with persistent human disturbance increases vulnerability to ecosystem collapse. **Nature**, v. 494, nº 7435, pp. 86-89, 2013.
- MAGALHÃES, José Cezar. Lenha e carvão vegetal para o Estado da Guanabara. **Boletim Carioca de Geografia**, v. 15, nº 1/2, pp. 27-60, 1961.
- MAGNANINI, Alceu. Recuperação de áreas degradadas. **Revista Brasileira de Geografia**, v. 52, nº 3, pp. 25-40, 1990.
- MAPA da população da corte e província do Rio de Janeiro em 1821. **Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro**, v. 33, nº 1, pp. 135-142, 1870.
- MARQUESE, Rafael B. Luso-Brazilian enlightenment and the circulation of Caribbean slavery-related knowledge: the establishment of the Brazilian coffee culture from a comparative perspective. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, v. 16, nº 4, pp. 855-880, 2009.
- MARTINS, Ana Luiza. **História do Café**. Rio de Janeiro: Contexto, 2008.
- MARTINS, Luciana L.; ABREU, Mauricio A. Paradoxes of modernity: imperial Rio de Janeiro, 1808–1821. **Geoforum**, v. 32, nº 4, pp. 533-550, 2001.

MARTIUS, Karl Friedrich Phillip von. **A Viagem de von Martius, Flora Brasiliensis, vol.1.** Rio de Janeiro: Index, 1996.

MASCARO, Joseph; HARRIS, James A.; LACH, Lori; THOMPSON, Allen; PERRING, Michael P.; RICHARDSON, David M.; ELLIS, Erle C. Origins of the novel ecosystems concept. In: HOBBS, R. J.; HIGGS, E. S.; C. HALL, M. (Eds.). **Novel Ecosystems: intervening in the new ecological world order.** Oxford: Wiley-Blackwell, 2013, pp. 45-57.

MATLACK, Glenn R. Four centuries of forest clearance and regeneration in the hinterland of a large city. **Journal of Biogeography**, v. 24, n° 3, pp. 281-295, 1997.

MAWE, John. **Travels in the Interior of Brazil, Particularly in the Gold and Diamond Districts of that Country.** London: Printed for Longman, Hurst, Rees, Orme, and Brown, 1812.

MEMORIAS públicas e econômicas da cidade de São Sebastião do Rio de Janeiro para uso do vice-rei Luiz de Vasconcellos. **Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro**, v. 47, n° 1, pp. 25-51, 1884.

MORAES SILVA, Antonio. **Diccionario da Lingua Portugueza Composto pelo Padre D. Rafael Bluteau ... Reformado e acrescentado por Antonio de Moraes Silva**, vol. 1. Lisboa: Officina de Simão Thaddeu Ferreira, 1789.

MORSE, Nathaniel B.; PELLISSIER, Paul A.; CIANCIOLA, Elisabeth N.; BRERETON, Richard L.; SULLIVAN, Marleigh M.; SHONKA, Nicholas K.; WHEELER, Tessa B.; MCDOWELL, William H. 'Novel ecosystems in the Anthropocene: a revision of the novel ecosystem concept for pragmatic applications'. **Ecology & Society**, v. 19, n° 2, 2014.

MORTON, Julia F. The jackfruit (*Artocarpus heterophyllus* Lam.): its culture, varieties and utilization. **Proceedings of the Florida State Horticultural Society**, n° 78, pp. 336-344, 1965.

MURPHY, Grace E. P.; ROMANUK, Tamara M. A meta-analysis of declines in local species richness from human disturbances. **Ecology & Evolution**, v. 4, n° 1, pp. 91-103, 2014.

NASCIMENTO, Benedicto H. A carreira fugaz do gasogênio. **Revista do Instituto de Estudos Brasileiros**, n° 27, pp. 9-26, 1987.

NASH, Linda. The agency of nature or the nature of agency? **Environmental History**, v. 10, n° 1, pp. 67-69, 2005.

NIMER, Edmon. **Climatologia do Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 1979.

OLIVEIRA, Rogério Ribeiro. Terras cançadas e mattas estragadas: uma pequena história ambiental das chuvas e florestas do Rio de Janeiro. In: GARI, V. R.; SCHLEE, M. B.; ANDRADE, R.; DIAS, M. A. (Eds.). **Águas Urbanas: a regeneração ambiental como campo disciplinar integrado**, vol. 1. Rio de Janeiro: FAPERJ/PROARQ-FAUFRJ/Minister Ed, 2007, pp. 57–77.

OLIVEIRA, Rogério Ribeiro. Environmental history, traditional populations, and paleoterritories in the Brazilian Atlantic Coastal Forest. **Global Environment**, n° 1, pp. 176-191, 2008.

OLIVEIRA, Rogério Ribeiro; ENGEMANN, Carlos. História da paisagem e paisagens sem história: a presença humana na floresta atlântica do sudeste brasileiro. **Esboços**, n° 18, pp. 9-31, 2011.

OLIVEIRA, Rogério Ribeiro; SOLÓRZANO, Alexandre. Três hipóteses ligadas à dimensão humana da biodiversidade da Mata Atlântica. **Fronteiras: Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente**, v. 3, n° 2, pp. 80-95, 2014.

223

OLIVEIRA, Rogério Ribeiro; PATZLAFF, Rubia G.; SCHEEL-YBERT, Rita. A floresta como um esconderijo: arqueologia da paisagem na Mata Atlântica do Rio de Janeiro. **Mosaico – Revista de História**, no prelo.

O'NEILL, Robert V. Is it time to bury the ecosystem concept? (With full military honors, of course!). **Ecology**, v. 82, n° 12, pp. 3275-3284, 2001.

PÁDUA, José Augusto. The theoretical foundations of environmental history. **Estudos Avançados**, v. 24, n° 68, pp. 81-101, 2010.

PCRJ: Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. **Mapa da Cobertura Vegetal e do Uso das Terras do Município do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, 2011.

PERDOMO, Manon; MAGALHÃES, Luis Mauro S. Ação alelopática da jaqueira (*Artocarpus heterophyllus*) em laboratório. **Floresta e Ambiente**, v. 14, n° 1, pp. 52-5, 2007.

PLUMWOOD, Val. The concept of a cultural landscape: nature, culture and agency in the land. **Ethics & the Environment**, v. 11, n° 2, pp. 115-150, 2006.

- PINTO, Maria Novais. A cidade do Rio de Janeiro: evolução física e humana. **Revista Brasileira de Geografia**, v. 27, nº 2, pp. 191-232, 1965.
- PIO CORRÊA, Manoel. **Dicionário das Plantas Úteis do Brasil e das Exóticas Cultivadas**, vol. 4. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, 1969.
- ROYMANS, Nico; GERRITSEN, Fokke; VAN DER HEIJDEN, Cor; BOSMA, Koos; KOLEN, Jan. Landscape biography as research strategy: the case of the South Netherlands Project, **Landscape Research**, v. 34, nº 3, pp. 337-359, 2009.
- SALES, Gabriel Paes da Silva; SOLÓRZANO, Alexandro; PATZLAFF, Rubia G.; OLIVEIRA, Rogério Ribeiro. Resultantes ecológicas, práticas culturais e provisão de lenha para a fabricação de carvão nos séculos XIX e XX no Rio de Janeiro. **Pesquisas. Botânica**, nº 65, pp. 389-402, 2014.
- SALES, Gabriel Paes da Silva; GUEDES-BRUNI, Rejan R. Um Quebra-Cabeça Verde: 'Montando as Peças' do Reflorestamento Empreendido na Floresta da Tijuca. **Fronteiras: Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente**, v. 7, nº 3, pp. 58-77, 2018.
- SANTOS, Leonardo S. Os valores de uma luta: a economia moral do movimento pela terra dos pequenos lavradores do Sertão Carioca nos difíceis anos de 1945–1964. **Mundo Agrário**, v. 6, nº 12, s/p, 2006.
- SANTOS, Leonardo S. Expansão urbana, mercado imobiliário e conflitos de terra no Sertão Carioca (1940-1964). **Confluenze – Rivista di Studi Iberoamericani**, v. 4, nº 1, pp 263-281, 2012.
- SANTOS, Nilo. Contribuição ao estudo da flora existente no Parque Nacional da Tijuca. **Rodriguésia**, v. 31, nº 51, pp. 71-126, 1979.
- SATTERTHWAITE, David. The Transition to a Predominantly Urban World and its Underpinnings. **Human Settlements Discuss Pap.**, Ser 4, 2007. Disponível em <<https://pubs.iied.org/10550IIED/>>. Acesso em 23/02/2015.
- SAUER, Carl O. Foreword to historical geography. **Annals of the Association of American Geographers**, v. 31, nº 1, pp. 1-24, 1941.
- SCHWARTZ, Stuart B. **Sugar Plantations in the Formation of Brazilian society: Bahia, 1550–1835**. Cambridge: Cambridge UP, 1986.

SILVA, Tanismare Tatiana de Almeida; SOUZA, Luciana Aparecida; OLIVEIRA, Luciana Magda; & GUIMARÃES, L. M. Temperatura de germinação, sensibilidade à dessecção e armazenamento de sementes de jaqueira. **Revista Ciência Agrônômica**, v. 38, nº 4, pp. 436-439, 2007.

SMITH, Bruce D. The ultimate ecosystem engineers. **Science**, v. 315, nº 5820, pp. 1797-1978, 2007.

SMITH, Herbert H. Rio de Janeiro. **Scribner's Monthly**, nº 18, pp. 890-903, 1879.

SOLÓRZANO, Alexandro; SALES, Gabriel Paes da Silva; NUNES, Rafael S. O legado humano na paisagem do Parque Nacional da Tijuca: uso, ocupação e introdução de espécies exóticas. **Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science**, v. 7, nº 2, pp. 15-36, 2018.

SOLÓRZANO, Alexandro. Novas perspectivas sobre o debate da dicotomia sociedade × natureza a partir da Ecologia Histórica: introdução e domesticação de uma espécie exótica na mata atlântica. **Revista Desigualdade & Diversidade**, nº 17, pp. 107-127, 2019.

SPIX, Johann Baptist von; MARTIUS, Carl Friedrich Philipp von. **Travels in Brazil in the Years 1817–1820**. London: Longman, Hurst, Rees, Orme, Brown, and Green, 1824.

TAUNAY, Alfredo E. **Viagens de Outr'ora**. São Paulo: Melhoramentos, 1921.

TAUNAY, Carlos Augusto. **Manual do Agricultor Brasileiro**, ed. Rarafel B. Marquese. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.

THRIFT, Nigel. Still life in nearly present time: the object of nature. **Body & Society**, v. 6, nº 3/4, pp. 34-57, 2000.

TURKEL, William J. Every place is an archive: environmental history and the interpretation of physical evidence, **Rethinking History**, v. 10, nº 2, pp. 259-276, 2006.

UNESCO: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. **Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage**, World Heritage Committee, 36th session, 2012. Disponível em <<https://whc.unesco.org/en/sessions/36com/documents/>>. Acesso em 27/04/2015.

- VIANA, Paulo F. Abreviada demonstração dos trabalhos da polícia em todo o tempo que a serviu o Desembargador do Paço Paulo Fernandes Viana. **Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro**, v. 35, n° 1, pp. 373-380, 1892.
- VIEGAS, Nonato. O fim do sossego. Quilombola é atropelado por plano para parque estadual, **Piauí**, n° 85, p. 12, 2013.
- VILLAÇA, Flavio. **Espaço Intra-Urbano no Brasil**. São Paulo: Studio Nobel, 1998.
- VILHENA, Luis dos Santos. **A Bahia no Século XVIII**, vol. 3. Salvador: Itapuã, 1969.
- VITOUSEK, Peter M.; MOONEY, Harold A.; LUBCHENCO, Jane; MELILLO, Jerry M. Human domination of Earth's ecosystems. **Science**, v. 277, n° 5325, pp. 494-499, 1997.
- WEECH, Friedrich von. **A Agricultura e o Comércio do Brasil no Sistema Colonial**. São Paulo: Martins Fontes, 1992.
- WHATMORE, Sarah. **Hybrid Geographies: Natures Cultures Spaces**. London, Thousand Oaks, and New Delhi: Sage, 2002.
- WIED-NEUWIED, Maximilian. **Travels in Brazil in the Years 1815, 1816 and 1817**. London: Printed for H. Colburn & Co, 1820.
- WORSTER, Donald. **Nature's Economy: a history of ecological ideas**, 2nd ed. Cambridge: Cambridge UP, 1994.
- ZEREGA, Nyree J. C.; NUR SUPARDI, M. N.; MOTLEY, Timothy J. Phylogeny and recircumscription of Artocarpeae (Moraceae) with a focus on Artocarpus. **Systematic Botany**, v. 35, n° 4, pp. 766-782, 2010.

**Diogo de Carvalho Cabral** é Professor Assistente de História Ambiental do Departamento de História do Trinity College Dublin (TCD), Irlanda. E-mail: dcabralufrj@gmail.com

**Alexandro Solórzano** é professor do Departamento de Geografia e Meio Ambiente da PUC-Rio (Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro). **E-mail:** alexandrosol@gmail.com

**Rogério Ribeiro de Oliveira** é professor do Departamento de Geografia e Meio Ambiente da PUC-Rio (Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro). **E-mail:** rro@pucRio.br

Artigo enviado em 17/03/2020 e aprovado em 14/05/2020.