



Foto: Luiz Bhering





# FUTUROS DA BAÍA DE GUANABARA: INOVAÇÃO E DEMOCRACIA CLIMÁTICA

vol.1, n.1, junho de 2023

ISSN: 2965-5307



**UFRJ**  
UNIVERSIDADE FEDERAL  
DO RIO DE JANEIRO

FÓRUM DE  
CIÊNCIA E  
CULTURA  
U F R J



EDITORA **UFRJ**

## **Equipe editorial**

### Coordenação Editorial

Christine Ruta (Fórum de Ciência e Cultura)

### Editora Executiva

Bruna Rodrigues (Fórum de Ciência e Cultura)

### Editora Adjunta

Mariana Contins (Fórum de Ciência e Cultura)

### Editora Assistente

Maria do Socorro Moura (Editora UFRJ)

### Revisão

Daniel Gil (Editora UFRJ)

### Diagramação

José Antônio de Oliveira (Fórum de Ciência e Cultura)

Lila Montezuma (Fórum de Ciência e Cultura)

### Fotos

Luiz Bhering

Eneraldo Carneiro (Fórum de Ciência e Cultura)

### Identidade Visual

Marisa Araújo (Editora UFRJ)

### Conselho Editorial

Ana Célia Castro (Colégio Brasileiro de Altos Estudos)

Andrea Adour (Superintendência de Difusão Cultural do Fórum de Ciência e Cultura)

Cláudia Carvalho (Sistemas de Museus, Acervos e Patrimônio Cultural)

Ismar de Souza Carvalho (Casa da Ciência)

José Sergio Leite Lopes (Comissão da Memória e Verdade UFRJ)

Marcelo Jacques de Moraes (Editora UFRJ)

Marcelo Kischinhevsky (Núcleo de Rádio e TV)

Marcia Cabral (Superintendência de Saberes Tradicionais do Fórum de Ciência e Cultura)

Paula Mello (Sistema de Bibliotecas e Informação)

## Sumário

### **Futuros da Baía de Guanabara** **5**

Crhistine Ruta

DOI: 10.29327/2290975.1.1-1

### **Baía de Guanabara: a ciência por baixo de suas águas** **7**

Paulo Cesar de Paiva

DOI: 10.29327/2290975.1.1-2

### **Baía da Guanabara: arte, ciência, natureza e o imaginário da sustentabilidade** **12**

Fabio Scarano

DOI: 10.29327/2290975.1.1-3

### **Casa da Ciência da UFRJ: democratização e acesso ao conhecimento científico** **15**

Murilo Ferreira Quintão/Luciane Correia Simões

Lívia Mascarenhas de Paula Cunha/Ismar de Souza Carvalho

DOI: 10.29327/2290975.1.1-4

### **Um rio, uma baía, um oceano: visões** **22**

Ana Célia Castro/Estela Maria S. C. Neves/Luiz Firmino Martins Pereira/

Luiz Paulo de Freitas Assad/Luiz Landau

DOI: 10.29327/2290975.1.1-5

### **De que jornalismo precisamos?** **29**

Marcelo Kischinhevsky

DOI: 10.29327/2290975.1.1-6

### **Baía arqueológica: vislumbres do passado na Baía de Guanabara** **32**

Claudia Carvalho

DOI: 10.29327/2290975.1.1-7

**Cultura e ciência no enfrentamento às mudanças climáticas** **37**

Leonardo Menezes

DOI: 10.29327/2290975.1.1-8

**As águas, o ambiente e os povos de religião de matrizes africanas** **41**

Marcia Cabral da Costa/Rosângela Omimrenã/ Iyalorixá Marlise Vinagre/  
Mãe Manu da Oxum/ IyaOlorixa Roberta de Yemonja/ Iyá Marli/  
Pai Caio/Rodrigo Carneiro Rosa/Iwin L'Orun Egbé Tayól

DOI: 10.29327/2290975.1.1-9

**Lejeune, Luiza e a ilha do Pinheiro: uma experiência pioneira na Baía de Guanabara** **48**

Lise Sedrez

DOI: 10.29327/2290975.1.1-10

**Baía de Guanabara: a cultura enquanto arte e ciência** **51**

Andrea Adour

DOI: 10.29327/2290975.1.1-11

**A comemoração dos 205 anos do Museu Nacional/ UFRJ: uma importante ação de divulgação científica** **55**

Alexander W. A. Kellner

Maria Gabriela Evangelista Soares da Silva

DOI: 10.29327/2290975.1.1-12

**Diálogos interdisciplinares sobre a historicidade do conceito de natureza** RESENHA **60**

Bruna Rodrigues

DOI: 10.29327/2290975.1.1-13

**A atualidade das discussões sobre natureza: disputas semânticas e políticas** RESENHA **63**

Bruna Rodrigues

DOI: 10.29327/2290975.1.1-14

## **Futuros da Baía de Guanabara**

Crhistine Ruta

A atual edição de Fórum UFRJ em Revista é dedicada aos estudos a respeito da Baía de Guanabara, um dos maiores cartões-postais do estado do Rio de Janeiro e do Brasil, que sofre com os efeitos das mudanças climáticas e da descontinuidade de políticas públicas de meio ambiente. A importância social da bacia hidrográfica da Baía de Guanabara é inegável. Atualmente, cerca de 12 milhões de pessoas vivem em seu entorno, em cidades da região metropolitana, Baixada Fluminense, Região dos Lagos e Serrana. Ícone das cosmogonias indígenas e da própria história do país, a Baía de Guanabara é também cenário do maior campus da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), localizado na Ilha do Fundão.

Os trabalhos reunidos neste número se relacionam ainda à exposição Futuros da Baía de Guanabara: Inovação e Democracia Climática, realizada pelo Fórum de Ciência e Cultura da UFRJ entre os meses de março e maio de 2023, na Casa da Ciência, um dos órgãos suplementares do Fórum e importante centro cultural e de divulgação científica da Universidade.

Todos os artigos dialogam com as temáticas debatidas durante a exposição, que contou com público de cerca de 4.000 pessoas, de diferentes grupos sociais e faixas etárias. Por meio de instalações imersivas e interativas, e ainda com uma ampla programação paralela de debates, oficinas, minicursos, cineclubes e apresentações artísticas, o objetivo da exposição foi dar visibilidade à questão da emergência climática, discutindo seus efeitos atuais e projetando cenários futuros e formas por meio das quais o conhecimento científico pode ajudar a mitigar o problema.

Períodos prolongados de secas, ondas de calor, chuvas intensas. Os efeitos da emergência climática são debatidos, nos instigando a refletir sobre nosso papel individual e coletivo para o enfrentamento do problema e nos provocando – enquanto sociedade – a transformar nossos estilos de vida e a nos engajar na busca de soluções.

No entanto, se as mudanças climáticas já fazem parte da vida cotidiana de todos nós, sabemos também que elas atingem de forma ainda mais grave as populações vulneráveis. Por isso, a exposição também deu destaque à importância do debate sobre democracia climática e ainda à relevância da união dos saberes científicos, populares e tradicionais no enfrentamento do problema.

Com a exposição e agora por meio deste novo número de Fórum UFRJ em Revis-

ta, buscamos promover na sociedade o questionamento a respeito das contradições e vulnerabilidades da Baía, nos colocando ainda como atores políticos de seu futuro. Essa disposição – e dever – da universidade, da ciência e da tecnologia na busca das melhores soluções para o bem-estar planetário não se faz em terreno vazio. Há a clareza de que as definições dos rumos políticos, econômicos, novos modos da vida social e das políticas públicas são determinadas pelas concertações e contradições das dinâmicas sociais que estão colocadas.

Por isso, a universidade se propõe a fazer divulgação científica no viés de sua popularização, do acesso ao conhecimento, mas também de sua transformação. Essa é a proposta do periódico Fórum UFRJ em Revista, surgido em 2020, cuja nova edição é lançada agora: publicizar as pesquisas científicas e os conhecimentos produzidos na Universidade, estabelecendo laços com a sociedade.

Com proposta interdisciplinar, a publicação busca incentivar o diálogo entre saberes e por isso acolhe contribuições de todas as áreas do conhecimento. Seu objetivo é estimular a criação de pontes entre a comunidade acadêmica e a sociedade, essa uma das principais missões do Fórum de Ciência e Cultura da UFRJ, responsável ainda por coordenar e promover a política cultural e de divulgação científica da Universidade.

Agradecemos a todos os 27 colaboradores desta edição, pesquisadores de diferentes campos do saber, que enviaram suas contribuições e nos ajudaram a construir este novo número. Nosso agradecimento se estende ainda ao fotógrafo e artista visual Luiz Bhering, cujas belíssimas fotografias da Baía de Guanabara ilustram a revista.

Por meio dos artigos e resenhas que compõem este número, fazemos a você, leitor, um convite à reflexão: de que forma podemos agir – social, política e coletivamente – no enfrentamento da emergência climática e de seus efeitos sobre toda a sociedade? Que possamos ampliar nossos horizontes perspectivos e construir juntos novos futuros.

Boa leitura!

Christine Ruta	Coordenadora do Fórum de Ciência e Cultura da UFRJ (2022- ). É professora do Instituto de Biologia da UFRJ e do Programa de Pós-Graduação em Zoologia do Museu Nacional. Responsável pelo Laboratório de Biologia Integrativa de Organismos Marinhos (LABIOM) e coordenadora-fundadora do projeto Scientificarte (2006- ) e do Museu Interativo de Ciências do Sul Fluminense – MICInense (2010- ). Possui Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas/Ecologia (UFRRJ), Mestrado em Ecologia (UFRJ), Mestrado em Biodiversité: Génétique, Histoire et Mécanismes de l'Evolution (ParisVI/Sorbonne), PhD em Diversité du Vivant (ParisVI/Sorbonne), e Pós-Doutorado (UFV/UFRJ).
----------------	---

Contato: coordenadora@forum.ufrj.br



## Baía de Guanabara: a ciência por baixo de suas águas

Paulo Cesar de Paiva

Conhecida por sua beleza, definida como “mui formosa e ampla” por José de Anchieta — a despeito de sua forma de “boca banguela”, segundo Lévi-Strauss<sup>1</sup> —, imponente e circundada por milhares de pessoas que dela usufruem, incluindo as que a consideram somente mais um corpo de água, a Baía de Guanabara resiste. Quando nos referimos a sua resistência, estamos considerando também a vida aquática que sobrevive apesar dos percalços: (1) grandes aterros que diminuíram a circulação das águas; (2) construções e outras intervenções civis ao longo das margens; (3) destruição dos seus imensos manguezais, reduzidos de uma área original de 250 km<sup>2</sup> para os atuais 74 km<sup>2</sup>; (4) o aporte de esgotos e outros resíduos industriais e domésticos diretamente pelos sete municípios ao seu redor ou em sua ampla bacia de drenagem que abarca cerca de 16 municípios do Estado do Rio de Janeiro, cujos rios nela deságuam.<sup>3</sup> A vida nas águas da Baía é constituída por uma combinação de animais residentes, típicos deste tipo de ambiente caracterizado como um sistema estuarino, com animais de natureza mais oceânica que visitam a região ou têm nela uma área de berçário ou de alimentação.

Não obstante a antiga ocupação humana da Baía, o conhecimento sobre sua fauna e flora ainda é recente. Relatos e registros mais antigos estão menos no campo das ciências biológicas do que da historiografia, o que restringe a maior parte do material a alusões esporádicas provenientes de expedições. Mais recentemente, ao longo do século XX, houve um esforço de pesquisadores que, com uma profícua mistura de paixão e rigor científico, estudaram a Baía em seus diversos aspectos, como a biodiversidade<sup>4</sup>; ou, de forma integrada e com enfoque geográfico<sup>5</sup>, a qualidade<sup>6</sup> e a complexa dinâmica<sup>7</sup> de suas águas, alcançando sua interação com o oceano.

<sup>1</sup> <https://riomemorias.com.br/memoria/da-mais-bela-a-boca-banguela-a-baia-de-guanabara-sob-olhares-do-mundo/> Visitado em 10/06/2023.

<sup>2</sup> Soares, M.L.G. et al. (2018). Caracterização e conservação das florestas de mangue. In: Valentin, J.L.; Paiva, P.C. & Salomon, P.S (Org.). A Baía de Guanabara: passado, presente e futuro de um ecossistema ameaçado. Curitiba, CRV.p. 235-254.

<sup>3</sup> Fries, A.S. et al. (2019) Guanabara Bay ecosystem health report card: Science, management, and governance implications, Regional Studies in Marine Science, vol. 25, 100474.

<sup>4</sup> de Oliveira, L. (1950). Levantamento Biogeográfico da Baía de Guanabara. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, v. 48, p. 1 -35.

<sup>5</sup> da Silva Amador, E. (2013). *Baía de Guanabara: ocupação histórica e avaliação ambiental*. Rio de Janeiro. Editora Interciência.

<sup>6</sup> Mayr, L.M et al (1989). Hydrobiological Characterization of Guanabara Bay. In Magoon O.T. and Neves, C. (Eds), Coastlines of Brazil, New York: American Society of Civil Engineering, p. 124-139

<sup>7</sup> Kjerfve, B. et al (1997). Oceanographic characteristics of an impacted coastal bay: Baía de Guanabara, Rio de Janeiro, Brazil. Continental Shelf Resesearch 17: 1609-1643.



Na década dos Oceanos, é fundamental que saibamos que o que acontece com a Baía de Guanabara terá consequências para o oceano adjacente, seja pela exportação de contaminantes, seja pela perda das funções de retirada do excesso de carbono atmosférico e de produção de oxigênio, alterando, portanto, o clima. Pesquisadores de diversas instituições do Brasil<sup>8</sup> e, especialmente, do Estado do Rio de Janeiro têm se debruçado sobre a Baía, procurando conhecer sua biodiversidade e compreender sua saúde, principalmente nas últimas décadas em que projetos ambiciosos de despoluição e conservação foram propostos enquanto grandes desastres ambientais ocorriam — como o vazamento em 2000 de 1,3 de litros de óleo cru na sua porção mais interna devido ao rompimento de um oleoduto.

Entretanto, após mais de 20 anos do vazamento, ainda há muito óleo cru nos sedimentos da Baía e, com algumas variações, os indicadores de poluição por esgotos domésticos são muito altos — sugerindo que, apesar da construção e implementação de um número maior de usinas de tratamento, elas não deram conta do aumento de descarga devido ao aumento da população humana no entorno. As respostas da fauna e flora em termos de biodiversidade demonstram que a qualidade da água nas áreas mais internas da Baía continua muito preocupante, enquanto as áreas mais externas, próximas à entrada da Baía, ao largo dos municípios do Rio de Janeiro e de Niterói, apresentam melhor qualidade — mesmo que algumas áreas mais internas destas regiões, onde a circulação de água é muito restrita, sejam muito degradadas, como as enseadas de Jurujuba e de Botafogo.

Estudos realizados em longa escala de tempo sugerem uma Baía que ainda resiste em função da entrada de águas oceânicas limpas e oxigenadas provenientes da mesma massa de água que aflora na região de Cabo Frio e que, de certa forma, “lavam” a Baía. Esta influência é maior na área do canal central, mas atinge mesmo áreas mais internas próximas da Área de Proteção Ambiental de Guapimirim (APA-Guapimirim) e a Estação Ecológica da Guanabara (ESEC-Guanabara) (Figura 1). Estas áreas se destacam como berçário para diversos animais marinhos, incluindo peixes de importância comercial. A complexa dinâmica do ecossistema da Baía de Guanabara leva à presença de peixes e crustáceos de importância comercial típicos das regiões estuarinas; além de espécies marinhas que são visitantes comuns da região; ou mesmo espécies marinhas mais esporádicas. Com isso, temos uma intensa produção pesqueira que varia de 200 a 1000 toneladas por mês de pescado.<sup>9</sup> Essa complexidade também se reflete na manutenção de uma pesca artesanal consistente na região, com impactos socioeconômicos para comunidades tradicionais do seu entorno que têm nela sua subsistência, a despeito de demandas conflitantes como a restrição de atividade pesqueira em mais de 80% da área da Baía de Guanabara.<sup>10</sup>

<sup>8</sup> Valentin, J.L. Paiva, P.C. & Salomon, P.S. (2018). A Baía de Guanabara: passado, presente e futuro de um ecossistema ameaçado. Curitiba. Editora CRV.

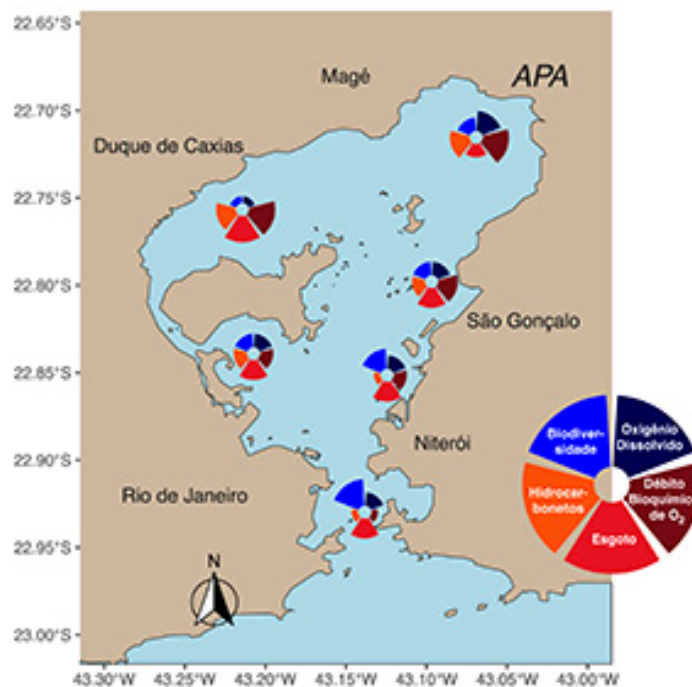
<sup>9</sup> Vianna, M. & Mattos, F.P. (2018). Pesca estuarina metropolitana. In: Valentin, J.L.; Paiva, P.C. & Salomon, P.S (Org.). A Baía de Guanabara: passado, presente e futuro de um ecossistema ameaçado. Curitiba, CRV. 259-274.

<sup>10</sup> Neffa, E. et al. (2018). Conflitos socioambientais da Baía de Guanabara. In: Valentin, J.L.; Paiva, P.C. & Salomon, P.S (Org.). A Baía de Guanabara: passado, presente e futuro de um ecossistema ameaçado. Curitiba, CRV.p. 291-300.

Entretanto, na região intermediária entre as áreas externa e interna, é que os estudos recentes têm demonstrado uma piora na qualidade em termos de biodiversidade e de indicadores ambientais baseados na ocorrência de espécies de invertebrados marinhos mais sensíveis (Figura 1).

Áreas próximas aos municípios de São Gonçalo e Itaboraí, onde haviam localidades com biodiversidade relativamente alta e indicadores bióticos adequados há 15 anos atrás, hoje se encontram em um estado bem crítico, similar às áreas mais impactadas das áreas mais internas da Baía.

Embora os estudos de longo prazo tenham se concentrado mais em poluentes de petróleo e resíduos orgânicos de esgotos domésticos, estudos mais recentes têm focado na presença de microplásticos no sedimento, na água e nos organismos.



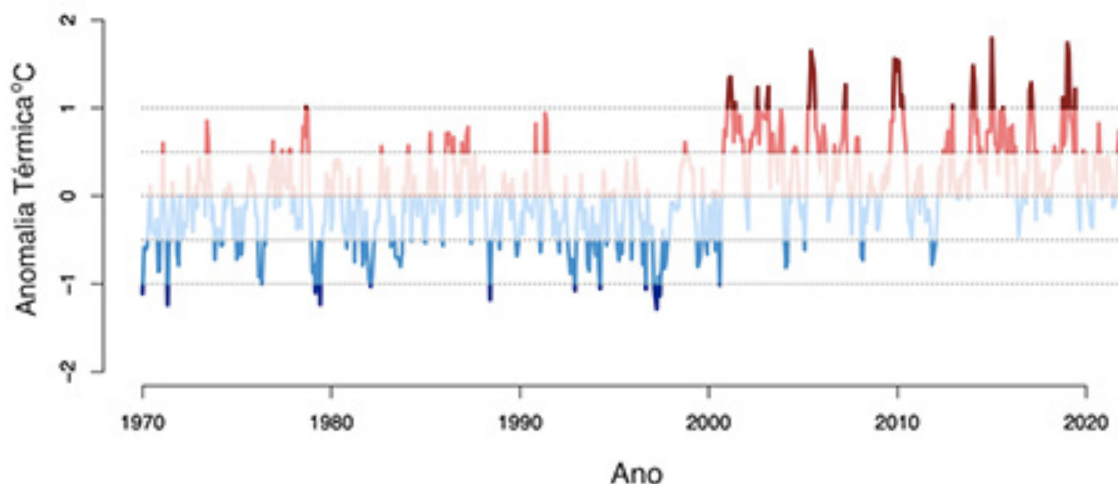
**FIGURA 1** - Condição ambiental das principais áreas marinhas da Baía de Guanabara. As barras indicam escala de valores (tons de azul indicam indicadores positivos, tons de vermelho, negativos). Biodiversidade: número de espécies habitantes; Hidrocarbonetos: hidrocarbonetos derivados de petróleo; Esgoto: indicadores de esgoto doméstico. Dados baseados nos dados brutos obtidos de Fries et al.<sup>3</sup> e Valentin et al.<sup>7</sup>

Os resultados indicam que a Baía de Guanabara é uma das mais poluídas do mundo quanto à quantidade de microplásticos nos sedimentos. Em algumas áreas da baía, as fibras plásticas são mais abundantes que anelídeos<sup>11</sup>, item dominante na dieta de alguns peixes como corvinas e bagres. Portanto, aumentando as chances de estas fibras serem consumidas por animais que se alimentam no sedimento.

Outra preocupação recente que vem sendo abordada e que se relaciona, não apenas

<sup>11</sup> Figueiredo, G.M. (2023). Ecological status of the highly impacted estuary Guanabara Bay assessed using macrofaunal indicators. *Regional Studies in Marine Science*, 57, 102745

à Baía, mas à costa brasileira como um todo é a perda da biodiversidade, bem como uma mudança no panorama atual com a chegada de espécies exóticas – possivelmente, em alguns casos, devido à substituição das espécies nativas. Entre os invertebrados se destacam, pela dominância, espécies exóticas de ostras, crustáceos e anelídeos. Entretanto, este é um processo demorado, e o estabelecimento, há quase uma década, de algumas destas espécies ainda não nos permite afirmar qual o real impacto destas invasões para além da alteração da paisagem marinha, das praias e de costas rochosas da Baía. Não obstante, já se nota que a facilitação da entrada de algumas espécies exóticas e a redução das formas nativas podem estar associadas às mudanças ambientais.<sup>12</sup> Ou seja, sendo um ambiente diferente, espécies diferentes acabam por substituir as nativas sem que, no entanto, haja alguma competição entre elas. Entre as alterações, merece destaque o aquecimento das águas superficiais na costa sudeste do Brasil (Figura 2). Anomalias de até 2° C nos últimos 20 anos nas águas que banham a Baía de Guanabara devem, além de levar a expansão de espécies de águas mais quentes, também afetar as condições ecológicas locais. O aquecimento associado ao excesso de matéria orgânica (eutrofização), natural ou causado pela poluição orgânica, e ao déficit de oxigênio (demanda bioquímica de oxigênio) podem alterar profundamente as condições de vida, especialmente nas áreas mais internas da Baía (Figura 1). Processo este que afeta a capacidade de remoção ou “sequestro” de CO<sub>2</sub>, tornando algumas áreas verdadeiros pântanos, como se observa na porções mais próximas do município de Duque Caxias, ou entre a Ilha do Fundão e a costa. Tal sequestro é um dos papéis fundamentais dos ambientes marinhos para frear o aquecimento global.



**FIGURA 2** - Anomalia térmica das águas superficiais na região oceânica na costa sudeste do Brasil (24°S 44°W Fonte: NOAA NCDC ERSST version5) .

Em síntese, esta Baía complexa que interage com o entorno e com o oceano adjacente, afetando e sendo afetada por ambos, fornece uma série de serviços ecossistê-

<sup>12</sup> Puga, C.A. et al. 2019. Multi-year changes of a benthic community in the mid-intertidal rocky shore of a eutrophic tropical bay (Guanabara Bay, RJ - Brazil). *Estuarine Coastal and Shelf Science*, v.226, 106265

## ARTIGO

nicos importantes, como amenização do clima, alimento, transporte, lazer, não apenas para a população do seu entorno, mas também para o estado do Rio de Janeiro ou mesmo para o país, considerando o impacto para o turismo deste singular e “formoso” cartão-postal brasileiro.

*Paulo Cesar de Paiva*

Professor Titular do Departamento de Zoologia – IB – UFRJ – Graduado em Ciências Biológicas com pós-graduação em oceanografia (USP). Tem se dedicado ao estudo da biodiversidade, biogeografia e ecologia da fauna de invertebrados marinhos ao longo da Costa Brasileira. Atualmente é vice-coordenador do Programa Ecológico de Longa Duração da Baía de Guanabara (PELD).

Contato: paulo.paiva@gmail.com

## Baía da Guanabara: arte, ciência, natureza e o imaginário da sustentabilidade

Fabio Scarano

**“Se a linguagem da natureza é muda, a arte busca tornar esta mudez eloquente.”<sup>1</sup>  
(Theodor Adorno)**

Seria o desafio da sustentabilidade demonstrar que o mundo é real ou imaginário? Através da ciência, nós contamos, medimos, fazemos previsões, projetamos cenários, mas ainda assim não tomamos ação. O Painel do Clima das Nações Unidas há 35 anos nos alerta acerca das mudanças climáticas e anualmente o mundo quebra recordes de emissão. A ciência não se cansa de demonstrar a poluição da Baía de Guanabara e o quadro não se reverte. Tenho argumentado que esta inação está relacionada a não sentir ou não pressentir. Observamos o mundo sem nos envolver com ele, assim como o/a cientista habitualmente o faz com o fenômeno que estuda.

Isso talvez tenha a ver com o que o escritor de ficção científica chinês, Cixin Liu, descreve acerca da sua percepção sobre as narrativas científicas. Ele vê mais grandiosidade, emoção e mistério nas histórias que a ciência conta que aquelas narradas pela literatura, mas admite que a maioria destas incríveis histórias científicas “estão trancafiadas em equações frias que a maioria de nós não consegue ler.”<sup>2</sup> Já o filósofo da religião romeno, Mircea Eliade, dizia que a arte, ao lado da mágica e do amor, dá vazão à necessidade humana de transcendência.<sup>3</sup> Ela nos impele para além de nós mesmos, nos faz transgredir, nos fundindo consigo — a obra — com o mundo, e com tudo que nos cerca; nos faz ouvir, ler e sentir a natureza do mundo, bem como a nossa própria, como sugeria Adorno. A arte, portanto, talvez seja mais capaz de ativar nossas capacidades afetivas, as emoções, que a ciência, mais associada a capacidades não afetivas, lógicas e racionais.

Entretanto, não se trata de ter de escolher ou de valorizar mais uma ou outra forma de interpretação da realidade. A questão não é arte ou ciência, mas sim arte e

<sup>1</sup> Adorno TW (1970/2002) *Aesthetic Theory*, Continuum, London, New York, p.78 (minha tradução do inglês).

<sup>2</sup> Liu C (2006/2014) *The Three Body Problem*. Head of Zeus Ltd, London, p.428 (minha tradução do inglês).

<sup>3</sup> Eliade M (1981) *Tales of the Sacred and the Supernatural*, The Westminster Press, Philadelphia.

ciência. Ao percebermos a clara complementaridade entre as duas, a possibilidade de transformação do mundo se alavanca. Decerto que há um mundo físico, factual, descrito por números e indicadores. Contudo, o mundo existe também na mente e no espírito humano, que emerge tantas vezes na forma de expressões e práticas culturais, como a artística. As artes são capazes de engajar corpo, mente e alma, imaginação e cognição, indivíduo e comunidade, contemplação e ação. Além disso, se a atual crise planetária é sobretudo uma crise cultural (a hegemonia da cultura do consumo e do capital), há um papel significativo a ser desempenhado pelas artes na transição para a sustentabilidade, uma vez que muito sobre as culturas é expresso através das artes. Isso torna tanto mais inoportuna a ausência de arte e cultura nos objetivos e indicadores dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas.<sup>4</sup>

Se a ciência nos informa, a arte nos faz sentir e desejar e, assim, juntas, a aspiração por mudanças para um mundo melhor cresce em vigor. As artes podem inspirar o desejo de sustentabilidade tanto em forma como em conteúdo, seja como um ato de contestação do estado das coisas, ou puramente evocando a beleza do imaginário sobre sustentabilidade como uma utopia de paz, amor e cuidado.

E utopia é uma palavra-chave para a Baía de Guanabara. Ela foi uma das inspirações para o navegante Américo Vespúcio escrever a carta *Mundus Novus* em 1503, aos seus mecenas portugueses, descrevendo o mundo Tupinambá de amor à natureza, ao próximo, a si mesmo. A carta, por sua vez, inspirou o livro “Utopia”, de Thomas More, em 1516, que cunha o termo. Em outras palavras, “utopia” nasce com a Baía de Guanabara.<sup>5</sup> Não creio que por acaso, já que nela começa o mundo, criado pela avó-do-mundo. Segundo a mitologia dos povos do alto Rio Negro, como o povo Desana, a Baía é um grande lago de leite.<sup>6</sup> A ciência, a arte, e também as espiritualidades, podem juntas e de mãos dadas, levar a Baía do atual quadro distópico, para ser o símbolo da utopia regenerada em um mundo renascido. Para isso, nos ensina o Professor Luís Guilherme Vergara,<sup>7</sup> essa colaboração e diálogo ativo entre diferentes formas de interpretação de realidade está na essência de um pragmatismo utópico, que tanto nasce como dá luz à esperança. Não a passiva, mas a ativa, do verbo esperar de Paulo Freire<sup>8</sup> e Ernst Bloch.<sup>9</sup>

<sup>4</sup> Killingsworth J (2021) Unifying Sustainable Development Goals: How cultural and creative engagement are the missing links to advancement. *Eur J Sustain Dev* 10(3):291-302 <https://doi.org/10.14207/ejsd.2021.v10n3p291>

<sup>5</sup> Scarano FR (2018) Quando “todo dia era dia de índio”. In Medeiros R, Besserman S (eds) *Rio de Janeiro Capital Natural do Brasil*, Casa da Palavra, Rio de Janeiro, pp 20-33.

<sup>6</sup> Pãrôkumu U, Kêhíri T (2019) *Antes o Mundo não Existia*, Dantes Editora, Rio de Janeiro.

<sup>7</sup> Vergara LG (2023) *Pragmatismo Utópico*. Editora Circuito, Rio de Janeiro, Editora PPGCA, Niterói.

<sup>8</sup> Freire P (1992) *Pedagogia da Esperança: Um Reencontro com a Pedagogia do Oprimido*. Paz e Terra, Rio de Janeiro.

<sup>9</sup> Bloch E (1954/1955/1959) *The Principle of Hope*. Volumes 1,2,3, MIT Press, Cambridge.





**FIGURA 1** Lia Mitrakakis (1963) “Rio de Janeiro, Eu Te Adoro, Eu Adoro a Sua Gente Feliz”. Painel exposto no Museu Internacional de Arte Naïf do Cosme Velho, que infelizmente fechou suas portas em 2016. A alegria do quadro para mim sugere uma visão utópica de paz e harmonia entre as pessoas, os elementos não-humanos da natureza e a tecnologia, com a Baía de Guanabara como palco.

*Fabio Scarano*

Titular da Cátedra Unesco de Alfabetização em Futuros, uma parceria do Museu do Amanhã (Instituto de Desenvolvimento e Gestão/IDG) e da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), onde é Professor Titular de Ecologia desde 1993. Teve funções executivas e de liderança na CAPES (MEC), Jardim Botânico do Rio de Janeiro (MMA), Conservation International e Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável (FBDS). Possui dois Prêmios Jabuti de Literatura na área de Ciências Naturais.

## **Casa da Ciência da UFRJ: democratização e acesso ao conhecimento científico**

Murilo Ferreira Quintão  
Luciane Correia Simões  
Lívia Mascarenhas de Paula Cunha  
Ismar de Souza Carvalho

### **Apresentação**

A Casa da Ciência da UFRJ é um centro cultural de divulgação científica que busca, por meio da experimentação, despertar a curiosidade acerca das relações entre ciência, arte e cultura. Utiliza diferentes linguagens, de forma lúdica e interativa, de modo a levar o público a refletir sobre os conceitos da ciência, proporcionando a popularização desses conceitos. A intenção é transformar o desinteresse pela ciência, proveniente da abordagem de conteúdo — que valoriza a repetição em detrimento da curiosidade — em algo atrativo e prazeroso.

A Casa da Ciência oferece, em média, duas novas exposições por ano, com cerca de 5.000 visitantes mensais. Desde 1995 já foram realizadas mais de 60 exposições sobre diferentes temáticas. Os temas e os conteúdos são estudados para que a abordagem seja feita com o intuito de envolver e emocionar o público, além de estimular uma atitude crítica e questionadora diante do conhecimento científico proposto. Além das exposições e suas atividades complementares, a programação conta, ainda, com produção editorial, ciclo de debates, cineclube, entre outros.

Para fazer a interface da exposição com o público, realizamos o Programa de Mediadores, voltado para estudantes de graduação da UFRJ de diferentes áreas de conhecimento. Os mediadores formam equipes multidisciplinares que, a cada exposição, são orientados por coordenadores acadêmicos, docentes e técnicos especialistas nos temas das exposições, nas atividades complementares e nos projetos extramuros. O programa de formação desses alunos fortalece a relação entre ensino, pesquisa e extensão, capaz de proporcionar uma formação acadêmica cidadã, crítica e mais humana. Até hoje a Casa da Ciência proporcionou a formação de cerca de 800 mediadores, estudantes de diferentes áreas de conhecimento da UFRJ.

### **As origens**

A edificação, localizada na Rua Lauro Müller, 03, no campus da UFRJ da Praia Vermelha, abriga o primeiro Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da UFRJ. Esse espaço

sofreu transformações sociais ao longo do tempo, desempenhando diferentes funções. Foi construído para ser “pavilhão”, virou um “casarão” e, hoje, é uma “casa”.

Entre 1925–1926, o Pavilhão Alaor Prata (PAP) foi construído com o objetivo de ser um pavilhão de assistência e isolamento das pacientes tuberculosas do Hospital Nacional dos Alienados (HNA), antigo Hospício de Pedro II (Figura 1). As referências sobre a construção do pavilhão deixam ver que esses espaços (Figura 2) foram construídos com o objetivo de isolar os pacientes, por isso tais edificações possuíam varandas abertas e voltadas para luz, onde “o paciente era submetido ao tratamento da aeroterapia e da helioterapia” (MORAES, 2020). O manicômio da Praia Vermelha foi desativado em 1944. Destituído da função de assistência hospitalar e isolamento de mulheres, diagnosticadas como loucas e tuberculosas, o pavilhão encerrou essa primeira etapa.

As negociações e reformas de adaptação do antigo hospício e alguns de seus anexos para se tornar Universidade do Brasil e, posteriormente, Universidade Federal do Rio de Janeiro, levaram alguns anos. O PAP e seu entorno sediaram eventos e atividades de caráter educativo, tais como: o primeiro curso de dança moderna da época, ministrado pela professora Érica Sauer, e as Olimpíadas dos Servidores Públicos, em 1956. Atividades estas relacionadas a Escola Nacional de Educação Física e Desportos (ENEFD), mais tarde Escola de Educação Física e Desportos (EEFD) da UFRJ (Figura 3). Nas décadas seguintes, o Pavilhão continuou acolhendo diferentes atividades, principalmente as oficinas de colônia de férias para crianças da comunidade universitária e dos bairros vizinhos, e festas estudantis.



**FIGURA 1** Edificação da Casa da Ciência, em fotografia de 1926 de Augusto Malta. Coleção Augusto Malta, Museu da Imagem e do Som, 1926.





**FIGURA 2** Pavilhão Alaor Prata (1925-1926) construído com o objetivo de ser um pavilhão de assistência e isolamento das pacientes tuberculosas do Hospital Nacional dos Alienados, antigo Hospício de Pedro II. Atualmente salão principal de exposição da Casa da Ciência. Coleção Augusto Malta, Museu da Imagem e do Som, 1926.



**FIGURA 3** Entorno do Pavilhão Alaor Prata (atual Casa da Ciência) onde foram realizados eventos e atividades de caráter educativo, tais como: o primeiro curso de dança moderna da época, ministrado pela professora Erica Sauer. Fotografia: Centro de Memória Inezil Penna Marinho, da EEFD, 1956.

Diante de novas conjunturas trazidas pela década de 1990 para as universidades brasileiras, deu-se um novo sentido para esse espaço, institucionalizando-o como Casa da Ciência — Centro Cultural de Ciência e Tecnologia. Assim, em setembro de 1994, o Programa de Pós-Graduação em Engenharias do Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia (COPPE) submeteu a “Proposta de criação da Casa da Ciência — Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da UFRJ”, com o propósito de criar um espaço de divulgação científica no campus da Praia Vermelha (Figura 4).



**Figura 4** Instalações atuais da Casa da Ciência, Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Reformada em 1995, a casa (edificação) inspirou a identidade visual da instituição (Figura 5) e, acima de tudo, estabeleceu sua relação com o público visitante. A ideia central é a apropriação do conhecimento científico por meio da associação da ciência com o cotidiano das pessoas; criou-se, assim, um lugar para que o visitante se sentisse “em casa”.



**FIGURA 5** Logotipo da Casa da Ciência, centro cultural que realiza a popularização e difusão da ciência no âmbito da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Ao se sentir em casa, o visitante se apropria da ciência, o que a torna acessível para que o cidadão possa transformar sua vida e seu entorno. Esta é uma questão objetivada pelos grupos de popularização da ciência, possibilitando assim a democratização do conhecimento científico e envolvendo o conhecimento para o pensar cotidiano.

### Democratização e acesso ao conhecimento científico

A Casa da Ciência compartilha da ideia de que o conhecimento científico não deve estar desvinculado da realidade local em que o museu está inserido, promovendo a participação da comunidade. Assim, pode-se estabelecer um sentimento de pertencimento e compromisso em transformar o próprio ambiente. Desta forma, a Casa promove a discussão sobre os avanços da ciência, assim como suas controvérsias, sem perder de vista as realidades locais, estimulando atividades que vislumbrem a participação efetiva de seus visitantes, buscando desenvolver mecanismos de escuta das necessidades da comunidade local.

A Casa da Ciência tende a exibir o fazer científico associado às práticas cotidianas, e isto se torna possível na medida em que a abordagem na construção de cada exposição é vista como processo, sujeita a sucessos e insucessos. Quando há a proposição de inovação nos aparatos museográficos, na imersão cenográfica, constata-se que eles podem ou não funcionar. A Casa é uma instituição em que há espaço para as tentativas, ensaios e experimentações, o que a caracteriza como um lugar menos engessado e cristalizado, onde a criatividade e o questionamento são estimulados.

Desse modo, na busca por uma participação cidadã de seus visitantes, as exposições devem proporcionar momentos de discussão a respeito dos resultados e do uso da ciência e da tecnologia, e, principalmente, devem proporcionar espaços para as formulações de políticas públicas, discutindo a ética que envolve o impacto da ciência na sociedade e no cotidiano da vida das pessoas.

### A mediação na exposição *Futuros da Guanabara: Inovação e Democracia Climática*

De 22 de março a 14 de maio de 2023, a Casa da Ciência recebeu a exposição “Futuros da Baía de Guanabara: Inovação e Democracia Climática”, realizada pelo Fórum de Ciência e Cultura da UFRJ, com curadoria de Leonardo Menezes — que atuou muitos anos como diretor de Conhecimento e Criação do Museu do Amanhã. Com debates, atividades interativas e imersivas, a exposição teve o objetivo de trazer discussões acerca das mudanças climáticas e seus impactos na Baía de Guanabara, além de mostrar a importância da pesquisa desenvolvida nas universidades, especialmente a UFRJ, para projetar futuros e buscar soluções que possam auxiliar no processo de alteração do cenário climático no Rio de Janeiro, no Brasil e no mundo.

A exposição, que recebeu cerca de 4.000 visitantes, contou com três ambientes: a sala das perguntas, a sala cenários futuros — esta totalmente imersiva —, e a sala das escolhas, além de atividades educativas desenvolvidas para diversos tipos de público. Assim como em outras exposições e atividades da Casa, o público desta exposição tam-



bém se mostrou bastante variado e advindo de diversas regiões do Rio de Janeiro.

Destacamos aqui o fato de que mais da metade do público foi composta de visitantes provenientes de agendamento, o que demonstrou o grande interesse que a temática despertou nas escolas e grupos. Foram recebidos 89 grupos, totalizando 2.295 visitantes agendados que puderam participar da exposição e das atividades educativas, todas sempre voltadas para ampliar ainda mais as discussões trazidas pela exposição.

Para que essas conversas, tão caras à proposta da Casa, fossem promovidas, contamos com uma equipe de mediadores e mediadoras bolsistas e extensionistas, que atuaram como um elo entre a exposição e o público visitante, promovendo diálogos e instigando reflexões acerca dos temas da exposição. Com formação bastante diversa, a equipe contou com estudantes dos cursos de graduação de Relações Internacionais, Psicologia, Biologia, História da Arte, Fonoaudiologia, História, entre outros. A multiplicidade de olhares permitida por essa heterogeneidade de formações foi muito importante na construção da narrativa da exposição para com os variados os públicos, desde a educação infantil até o ensino superior, passando pela Educação de Jovens e Adultos, pessoas com deficiência, famílias, crianças, jovens, adultos, idosos, usuários do sistema de saúde mental do entorno da Casa, entre outros (Figura 6).



**FIGURA 6** Mediação para um grupo na sala das escolas, durante a exposição Futuros da Baía de Guanabara: Inovação e Democracia Climática. Fonte: Arquivo da Casa da Ciência.

A participação de tais estudantes é fundamental para que a Casa da Ciência possa cumprir seu papel de fomentador de diálogos entre a sociedade e a ciência, pois par-

timos do pressuposto de que não há nada mais interativo que outro ser humano, disposto a dialogar, a trazer propostas e construir junto uma nova reflexão acerca de cada assunto abordado.

### Considerações Finais

A partir da fundação da Casa da Ciência (Universidade Federal do Rio de Janeiro) em 1995, construiu-se ao longo de 28 anos uma nova identidade para as ações de popularização e difusão das ciências no Brasil. A elaboração de projetos expositivos, publicações e eventos evidencia as múltiplas possibilidades de popularização e difusão científica, propagando temas relevantes da ciência e de interesse social e econômico. As perspectivas que se abrem a partir dos trabalhos já desenvolvidos pela Casa da Ciência servem de base conceitual para outras instituições de ensino e pesquisa de nosso país, o que é certamente seu maior legado, cumprindo uma função de fomentadora da interlocução entre a universidade, a ciência e a sociedade, ressaltando, através da popularização da ciência, a necessidade da promoção desses canais horizontais de diálogo.

### Referências

MORAES, Monica Cristina de. *No canto do isolamento: loucura e tuberculose no Hospício Nacional de Alienados (1890-1930)*. 2020. 353f. Tese (Doutorado em História das Ciências e da Saúde) – Casa de Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2020.

<i>Murilo Ferreira Quintão</i>	Graduado em Defesa e Gestão Estratégica Internacional, mes- trando em Museologia e Patrimônio da Unirio/MAST. Membro do grupo de pesquisa Casa da Ciência: Popularização e Divul- gação da Ciência e Tecnologia, da Universidade Federal do Rio de Janeiro e atual diretor da Divisão de Administração da Casa da Ciência.
<i>Luciane Correia Simões</i>	Doutora pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia. Atual- mente é produtora cultural e diretora da Divisão de Programas da Casa da Ciência – Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da UFRJ. Atua na área de divulgação científica com ênfase em concepção, coordenação e gestão de projetos.
<i>Lívia Mascarenhas de Paula Cunha</i>	Graduada em Produção Cultural pelo IFRJ e mestre e doutora em Ensino em Biociências e Saúde (IOC/FIOCRUZ), é produtora cultural da Casa da Ciência da UFRJ. Atua principalmente nas áreas de produção e gestão de eventos científicos e divulgação e popularização da ciência. Atualmente coordena as ações edu- cativas, do grupo de pesquisa e das ações de extensão na Casa da Ciência.
<i>Ismar de Souza Carvalho</i>	Geólogo pela Universidade de Coimbra, mestre e doutor em Ciências (Geologia) pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Professor Titular da Universidade Federal do Rio de Janeiro e diretor da Casa da Ciência. Pesquisador 1A do CNPq e Cientista do Nosso Estado (FAPERJ)

## Um rio, uma baía, um oceano: visões

Ana Célia Castro  
Estela Maria S. C. Neves  
Luiz Firmino Martins Pereira  
Luiz Paulo de Freitas Assad  
Luiz Landau

Em junho de 2021, na Semana do Meio Ambiente (Rio 2030), aconteceu o primeiro seminário “Um Rio, Uma Baía, um Oceano — Horizontes”, no AquaRio. Reuniram-se, sob a coordenação de Ana Laronda Asti (Subsecretária de Recursos Hídricos e Sustentabilidade), os professores Estela Neves, Luiz Paulo de Freitas Assad, Manuel Heitor e Marta Irving para compartilhar visões sobre a gestão dos oceanos, das águas doces, do saneamento básico e da biodiversidade da Mata Atlântica, no entorno das bacias hidrográficas.

Por ocasião da importante exposição “Futuros da Baía de Guanabara — Inovação e Democracia Climática”, organizada pelo Fórum de Ciência e Cultura, o grupo voltou a reunir-se sob o pretexto dos mesmos temas, agora olhando para o futuro.

Os participantes dos dois eventos, que são renomados especialistas nesses temas, compartilharam reflexões sobre a densidade e o caráter articulador de suas agendas de pesquisa. Entendemos ser esse um dos objetivos do Fórum UFRJ em Revista, “espaço de promoção e publicização das pesquisas científicas e dos conhecimentos produzidos na Universidade. Com proposta interdisciplinar, a publicação acolhe contribuições de todas as áreas do saber e tem como objetivo incentivar a criação de pontes e diálogos entre a comunidade acadêmica e a sociedade”.

Inspirados pela relevância dos temas em debate, sua complexidade, alcance e visão estratégica, especialmente pela possibilidade de pensar futuros e amanhã desejáveis, decidimos durante a exposição Futuros da Baía de Guanabara elegê-la como o primeiro projeto vitrine do Programa Futuros do CBAE.

O Programa Futuros tem entre seus objetivos: o estabelecimento de uma plataforma para a colaboração criativa comum entre a academia, o governo, empresas públicas e privadas e a sociedade civil; oferecer serviços especializados de assessoramento, avaliação de projetos portadores de futuro; articular e potencializar o alcance das redes nacionais e internacionais de pesquisa; promover a inovação, inclusive por meio da pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico, de caráter disruptivo; promover intercâmbio com outras entidades e instituições correlatas, nacionais ou internacionais.

Como tema de grande interesse na comunidade acadêmica da UFRJ e em outras instituições parceiras, nacionais e internacionais, o CBAE abraça a Baía e a missão de articular ações e pensamentos em benefício do nosso bem comum.

Publicado em: [https://ceri.fgv.br/sites/default/files/publicacoes/2023-02/cinturao-metropolitano-da-guanabara\\_o.pdf](https://ceri.fgv.br/sites/default/files/publicacoes/2023-02/cinturao-metropolitano-da-guanabara_o.pdf)

## 1. Governança da Água e Agenda 2030

*Estela Maria S. C. Neves*

O foco de hoje são as águas doces, o legado que deixamos às futuras gerações. O planeta vive mudanças cada vez mais rápidas e profundas. É próprio da época que se quer designar por Antropoceno a velocidade, a escala e o escopo das pressões humanas sobre o ambiente. O contexto global se caracteriza por múltiplas crises em situação inédita, destacando-se a emergência climática, a crise hídrica, a crise sanitária, a crise ambiental e o aprofundamento das desigualdades. No que diz respeito à crise hídrica, o estresse hídrico, mensurado essencialmente pelo uso da água em função do suprimento disponível, afeta diversas partes do mundo. Mais de 2 bilhões de pessoas em todo o mundo vivem em países em situação de estresse hídrico (United Nations, 2018). Estima-se que 4 bilhões de pessoas vivem em áreas que sofrem grave escassez física de água por pelo menos um mês ao ano (Mekonnen; Hoekstra, 2016).

Agrava-se a tensão entre valores: por um lado, a água foi reconhecida como direito humano pela Assembleia das Nações Unidas, em 2010. Por outro, a água se juntou ao ouro, prata, petróleo e outras commodities e começou a ser negociada em contratos futuros na bolsa americana Nasdaq, em 2021. Conforme revelou a Bloomberg, a criação do produto aconteceu pelo aumento das preocupações com a possível escassez do recurso natural ao redor do mundo.

A ideia-mestra que apresento para discussão é que, para enfrentarmos a crise hídrica, precisamos fortalecer ao mesmo tempo (a) as políticas públicas que interferem na governança da água que construímos ao longo dos últimos 40 anos; e (b) a democracia — em particular, os espaços de participação cidadã de forma qualificada e de controle social das políticas que compõem esse sistema de governança. No Brasil, essas demandas se enquadram em um processo de reconstrução de capacidades e de políticas públicas decorrente de um processo de desmonte, em curso há sete anos.

Em outras palavras, sem o Estado não enfrentaremos a crise hídrica. Ele é o agente fundamental para formular e implementar políticas públicas. É agente fundamental, mas não o único: é crucial fortalecer também participação cidadã qualificada nos espaços de deliberação e no controle social. Políticas de gabinete, top-down, já mostraram seus limites e suas falhas. Para tal, há que fortalecer as instituições democráticas: fora do campo democrático não há saída para a governança da água como um bem comum.

No Brasil, a governança das águas consiste na coordenação e articulação entre as áreas de política interferentes na qualidade e quantidade de água. Em particular, há seis áreas-chave — seus regimes, arenas, coalizões e interesses diversos. São elas a

defesa do meio ambiente (incluindo a mudança de clima), a gestão de recursos hídricos, o saneamento, a saúde, a energia e a segurança hídrica. Enfrentar os desafios de cada um desses campos de política não esgota a agenda, pois o que caracteriza a governança da água é ser multidimensional. É crucial reconstruir a capacidade de coordenação e conexão entre estas áreas de política para que objetivos sejam realmente alcançados.

O coração da governança está no campo da política ambiental, responsável pela proteção dos sistemas hídricos superficiais e subterrâneos, a recuperação dos sistemas degradados, o firme controle das atividades poluidoras, degradadoras e desperdiçadoras das águas, elaboração de estratégias de mitigação e adaptação à mudança de clima.

Trata-se de uma agenda caracterizada por diretrizes cooperativas globais e por soluções locais. Assume-se que a governança da água deve se situar de uma forma estratégica, na perspectiva da escassez, das incertezas de um clima cambiante, dando prioridade à reconstrução das capacidades estatais nas áreas-chave, produção e reprodução da água, combate ao desperdício, incentivo ao reuso e garantia de acesso.

## 2. Políticas para a Baía de Guanabara

*Luiz Firmino Martins Pereira*

A poluição da Baía de Guanabara é bastante conhecida da população carioca. Uma coleção de frustrações marca o histórico de iniciativas de recuperação das águas da Baía. Nas últimas décadas, dois grandes programas foram desenvolvidos para o enfrentamento da problemática ambiental da Baía de Guanabara: o Programa de Despoluição da Baía de Guanabara, iniciado em 1994; e o Programa de Saneamento dos Municípios do Entorno da Baía de Guanabara, lançado em 2010. Ainda que, em ambos os casos, não se possa atribuir os seus resultados insatisfatórios a um único fator, a desconsideração dos sistemas de drenagem nas ações de saneamento explica em boa parte o desfecho dos referidos Programas.

Na prática, essa componente do saneamento afasta os esgotos em áreas urbanizadas, seja por ausência de redes separativas para esgotos, seja por dificuldades em se ligar às redes separativas, ou por ligações de efluentes sanitários e outras fontes às galerias pluviais. Apesar desta realidade fática, a engenharia brasileira resiste ao reconhecer apenas o esgotamento sanitário realizado por meio de sistemas separadores absolutos como solução técnica. Em consequência, negligenciam-se as soluções combinadas, que admitem também a condução de efluentes sanitários via galerias pluviais. Tais soluções têm grande potencial de acelerar o acesso universal ao saneamento na medida em que permitem tirar proveito de infraestrutura já existente e que na prática já conduzem esgoto sanitário em tempo seco.

Os contratos de concessão dos serviços de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário — recém firmados, no Estado do Rio de Janeiro — representam oportunidade ímpar para a implantação da interceptação em tempo seco e combate à poluição hídrica, ao defini-la como estratégia prioritária de curto prazo (cinco anos)<sup>1</sup> e ao alocar recursos para tanto. O presente artigo sugere como poderiam ser essas interceptações, que

---

<sup>1</sup> O item 12.1.2. dos contratos de concessão dos serviços de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário referentes aos blocos 1, 2 e 4 do Estado do Rio de Janeiro estabelece que: “12.1.2. Nos MUNICÍPIOS em que a CONCESSIONÁRIA se compromete a realizar investimentos em tempo seco, a obrigação da ampliação do sistema de esgotamento sanitário em seu território somente terá seu início após o prazo de 5 (cinco) anos do CONTRATO.”



neste documento são consolidadas no termo “cinturão metropolitano da Guanabara”, bem como estima a sua capacidade de redução da carga orgânica lançada na Baía de Guanabara.



**Figura 1.** Em vermelho, representação esquemática dos cinturões de tempo seco propostos sobre mapa de troncos e ETAs existente (Fonte: Elaboração própria adaptada sobre mapa do PSAM)

RIO / BACIA	Contribuição com a carga orgânica da BG (%)	Área da bacia (Ha)	Densidade populac.	Expectativa de interceptação do volume de contribuições com as intervenções de tempo seco (%)	Carga retirada da BG (%)
CANAL MANGUE	3,0	42,8	ALTA	100	3,0
CANAL CUNHA	4,2	63,5	ALTA	80	3,4
IRAJÁ/C. PENHA	10,2	37,5	ALTA	60	6,1
PAVUNA/MERITI	21,0	164,3	ALTA	60	12,6
SARAPUÍ	30,0	185,4	ALTA	80	24,0
IGUAÇU	16,0	562,6	BAIXA	25*	4,0
GUAXINDIBA/ ALCÂNTARA	12,0	161,6	MÉDIA	30*	4,0
IMBOAÇU	2,0	10,6	ALTA	40*	0,8
BOMBA	1,2	8,0*	ALTA	100	1,2

**Tabela 1.** Expectativa de carga orgânica retirada da BG, com a intervenção em tempo seco - Fonte: Elaboração própria.

O resultado indica potencial para reduzir em cerca de 60% a carga orgânica lançada na BG, por meio de um conjunto de intervenções em tempo seco factíveis. Em alguns casos, é requerida ampliação da ETE, embora dentro dos limites do seu projeto original.



### 3. A Baía de Guanabara: Desafios e Oportunidades para o Desenvolvimento Sustentável *Luiz Paulo de Freitas Assad, Luiz Landau*

#### Sustentabilidade nos Oceanos

Os oceanos com seus mares, baías e demais ecossistemas representam uma fundamental fonte de serviços e benefícios para a humanidade, tais como regulação do clima do planeta, provimento de alimentos, fonte de energias e de inúmeros recursos naturais. Torna-se, portanto, de fundamental importância mapearmos as ameaças existentes à saúde dos oceanos de forma a assegurar a manutenção de sua sustentabilidade. Os objetivos de desenvolvimento sustentável das Nações Unidas definidos pela Agenda 2030 vêm se constituindo em importante ferramenta para implementação e manutenção do desenvolvimento sustentável. Pode-se enfatizar de forma mais direta o objetivo 14, que trata especificamente da proteção à vida marinha a partir da gestão baseada em boas práticas. Mais recentemente foi criado pelas Nações Unidas o grupo dedicado à Década dos Oceanos (2021-2030). Basicamente, esse grupo busca incentivar e promover a criação de pontes que integrem diferentes atores como comunidade científica, setor de negócios, tomadores de decisão e sociedade civil, minimizando os hiatos entre a ciência oceânica e a sociedade, de forma a promover a gestão sustentável dos oceanos.

#### A Baía de Guanabara: Serviços e Ameaças

A Baía de Guanabara constitui um dos mais importantes ambientes marinhos costeiros do Estado do Rio de Janeiro. Tal fato é evidenciado por vários fatores como, por exemplo, os inúmeros benefícios e serviços providos por esse ambiente de forma direta para a sociedade do Estado do Rio de Janeiro. Do ponto de vista econômico, ressalta-se a presença de dois aeroportos, um dos maiores portos do país, transporte hidroviário urbano e a presença de refinarias e outras indústrias em suas margens. Destaca-se também a atividade pesqueira artesanal e industrial. Do ponto de vista social, destaca-se a sua utilização para prática de diferentes esportes náuticos, lazer e turismo. Do ponto de vista ambiental, é possível citar diferentes ecossistemas marinhos costeiros, com destaque às grandes extensões de manguezais, principalmente nas áreas localizadas no fundo da Baía. Tais ambientes, além de constituírem-se em berçários naturais para inúmeras espécies animais, também oferecem um importante serviço associado à proteção costeira contra processos de inundação oriundos de eventos extremos, bem como da elevação do nível dos oceanos associada às mudanças climáticas.

Infelizmente, nas últimas décadas, a Baía de Guanabara vem sendo fortemente ameaçada e pressionada ambientalmente por diferentes processos, como a poluição marinha inerente à falta de saneamento básico, os derramamentos de óleo e outros produtos químicos, a poluição atmosférica e o processo de urbanização desordenada de seu entorno. Tais processos precisam ser mitigados e geridos de forma responsável para que possamos assegurar o desenvolvimento sustentável dessa região e a manutenção dos inúmeros serviços e benefícios desse ambiente para a sociedade.

## Desafios e Oportunidades à Implementação para o Desenvolvimento Sustentável na Baía de Guanabara

Um dos grandes desafios quanto à implementação e manutenção do desenvolvimento sustentável de uma região está diretamente ligado ao próprio conceito de sustentabilidade, o qual possui três grandes pilares, a saber: social, econômico e ambiental. Tais pilares devem ser monitorados e avaliados de forma absolutamente transversal e integrada. Por isso é fundamental a comunicação entre profissionais de diferentes áreas da ciência de forma inteligível e fluida, quanto mais em ambientes marinhos costeiros como a Baía de Guanabara, em que o entendimento das condições e dos impactos ambientais é absolutamente indissociável das características sociais e econômicas da região e de seu entorno. Esforços que ampliem a base de conhecimento local, como a aquisição e a organização de dados de diferentes naturezas, tornam-se cruciais para o planejamento estratégico-científico local.

Outro aspecto importante a ser mencionado e que deve ser visto como grande oportunidade para o desenvolvimento sustentável da região é a presença de múltiplos atores (sociedade civil, comunidade científica, setor de negócios e órgãos governamentais e não governamentais) operando com algum nível de interação. Essas interações devem ser incentivadas e impulsionadas para que sejam criadas redes colaborativas que promovam de forma sólida o desenvolvimento sustentável da região. Tais redes devem, essencialmente, minimizar os hiatos existentes entre cientistas e sociedade, de forma que haja benefício mútuo, ampliando o conhecimento científico da Baía de Guanabara, fortalecendo o atendimento a demandas da sociedade e dando suporte ao desenvolvimento de políticas públicas que mantenham esse círculo virtuoso. Nesse sentido, o processo de digitalização de dados e informações pode fortalecer e agilizar o processo de comunicação entre setores da ciência e da sociedade civil.

Um dos grandes desafios a ser enfrentado por toda a humanidade são as mudanças do clima. Especificamente, ambientes marinhos costeiros como a Baía de Guanabara sofrerá impactos associados à alteração da dinâmica marinha e à elevação do nível do mar. Nesse sentido, surge a necessidade de se ampliar o conhecimento ambiental, social e econômico atual para que se possa mitigar e se adaptar a impactos futuros associados ao aquecimento global.

### Um Rio, uma Baía e um Oceano

A busca pela sustentabilidade na Baía de Guanabara não é restrita apenas ao entendimento das características sociais, econômicas e ambientais locais, mas também pela compreensão das mesmas características em toda a bacia hidrográfica que influencia a região. Intervenções nos cursos fluviais impactam diretamente em aspectos da saúde da Baía de Guanabara. Por outro lado, as interconexões da Baía de Guanabara não se fazem apenas em sua interface com o continente, mas também em sua fronteira com o Oceano Atlântico. Além de exportar propriedades físico-químicas associadas às

suas águas para o oceano, a Baía de Guanabara também recebe a influência de processos e fenômenos que ocorrem em escalas espaciais maiores na bacia do Oceano Atlântico. É fundamental que a Baía de Guanabara seja compreendida como um corpo integrado ao seu entorno continental e oceânico, compreendendo diferentes escalas espaciais e temporais. Essa compreensão é fundamental não apenas para a implementação de boas práticas locais, mas também para que essas práticas possam impactar globalmente o desenvolvimento sustentável.

<i>Ana Célia Castro</i>	Diretora do Colégio Brasileiro de Altos Estudos, Fórum de Ciência e Cultura da UFRJ (CBAE/FCC/UFRJ) e Vice-Coordenadora do INCT de Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento).
<i>Estela Maria S. C. Neves</i>	Professora do Programa de Pós Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento (PPED/ IE-UFRJ), assessora do CBAE/FCC/UFRJ.
<i>Luiz Firmino Martins Pereira</i>	Pesquisador do Centro de Estudos em Regulação e Infraestrutura – FGV/CERI, autor do livro Controle Social das Águas.
<i>Luiz Paulo de Freitas Assad</i>	Professor do Departamento de Meteorologia (IGEO/UFRJ), professor do Programa de Engenharia Civil (COPPE/UFRJ). Laboratório de Métodos Computacionais em Engenharia (COPPE/UFRJ).
<i>Luiz Landau</i>	Professor do Programa de Engenharia Civil (COPPE/UFRJ). Laboratório de Métodos Computacionais em Engenharia (COPPE/UFRJ).

## De que jornalismo precisamos?

Marcelo Kischinhevsky

Os manuais de redação de jornalismo costumam condenar textos jornalísticos que recorrem a perguntas logo na abertura. A justificativa, permeada de uma visão positivista da atividade profissional, é que jornalistas devem dar respostas, e não levantar dúvidas. Mas, hoje, diante da pandemia de desinformação e dos abalos à credibilidade de tradicionais veículos jornalísticos, ainda faz sentido vender certezas?

Seria muito cômodo reduzir a crise do jornalismo ao colapso de seu modelo de negócios, até o século XX bancado pela publicidade massiva, que nas últimas décadas migrou para o comércio eletrônico. A crise é muito mais profunda e tem relação direta com a fragmentação social, com o enfraquecimento de instâncias de mediação estabelecidas ao longo de séculos. Com a monetização inescrupulosa oferecida pelas plataformas digitais, discursos negacionistas, que atacam os saberes estabelecidos (como a ciência e o jornalismo profissional), circulam livremente, protegidos sob o manto da liberdade de expressão, ainda que colocando em xeque a própria democracia.

Nesse contexto, em que opiniões pessoais e perspectivas subjetivas são usadas como régua para medir a veracidade dos fatos e, por tabela, a credibilidade das mídias, de que jornalismo precisamos? Como aparar arestas e construir novos consensos sociais e políticos, que permitam avançarmos em políticas públicas visando ao desenvolvimento sustentável?

A resposta está longe de ser trivial. Não é prudente acreditar que pessoas defendem pautas retrógradas, como o crescimento econômico à custa de desmatamento, simplesmente por estarem desinformadas. Claro, há uma extrema-direita solidamente financiada propalando mentiras e informações distorcidas visando a se contrapor a pautas progressistas, que promovem inclusão social e redução das desigualdades. Mas talvez haja algum nível de representatividade: parcelas significativas da população miram em interesses mezinhas em vez de pensarem no bem comum; farinha pouca, meu pirão primeiro; se é pra achar ouro e ficar rico, por que não usar mercúrio para garimpar pepitas na bateia, mesmo que isso contamine os rios e deixe outras pessoas doentes?

**Daí a importância de recuperarmos o papel do jornalismo como espaço de reconhecimento, de conciliação de interesses, como forma de mediação social. E, nesse contexto, a cobertura dos acontecimentos relativos ao ambiente em que vivemos ganha caráter cada vez mais estratégico, ainda mais em tempos de mudanças climáticas, que impulsionam eventos extremos.**

Esse foi o foco da mesa “Desenvolvimento sustentável em pauta: A cobertura dos ODS e os desafios do jornalismo ambiental”, promovida no âmbito da exposição “Futuros da Baía de Guanabara”, no Auditório da Central de Produção Multimídia (CPM) da Escola de Comunicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro (ECO/UFRJ), campus Praia Vermelha.

O evento, realizado no dia 8 de maio de 2023, reuniu os especialistas Agostinho Vieira, criador do Projeto #Colabora, e Anápuàka Muniz Tupinambá, conselheiro do É Nós — Laboratório de Jornalismo, com mediação do autor deste artigo e de Patrícia da Veiga

Para Agostinho Vieira, que dirigiu o jornal O Globo, o Sistema Globo de Rádio e a Rádio CBN, e hoje cursa mestrado no Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Cultura da UFRJ, a cobertura do meio ambiente deveria estar em todas as editorias. À frente do #Colabora, o jornalista pauta o noticiário do portal pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), agenda global formulada no âmbito das Nações Unidas que propõe 17 metas a serem atingidas até 2030, como a erradicação da pobreza, a proteção ao meio ambiente e o enfrentamento das mudanças climáticas.

“Essa discussão [de sustentabilidade] tem mais ou menos 50 anos, e o jornalismo veio junto. A pergunta que se coloca é: será que esse termo ‘jornalismo ambiental’ não ficou velho? Existe hoje uma fusão muito grande entre o social, o ambiental, o ético. Talvez a gente tenha que criar outra coisa, um jornalismo que tenha uma visão mais holística do problema, que é o que os ODS têm”, defende.

Fundador da primeira web rádio indígena do país, a Yandê, e do Open Banking Indígena, Anápuàka Muniz Tupinambá advoga por uma cobertura ambiental de caráter transversal, que não leve em conta somente aspectos econômicos. “Quantos carros eu tenho que ter, quantos celulares? Como mídias indígenas, que estamos no território, a gente busca o tempo todo as pautas do meio ambiente, a gente compreende que o rio, a mata são seres vivos. Mas cobrir e pensar ODS o tempo todo é muito novo, mesmo para as mídias étnicas, mídias de movimentos sociais, ativistas”, afirma Anápuàka, que dá aulas de empreendedorismo em comunidades carentes do Rio e insiste na importância dos ODS e dos princípios ESG (sigla em inglês para meio ambiente, sustentabilidade e governança), adotados por empresas e cada vez mais cobrados pelo mercado financeiro global.

No entanto, apesar do aumento do número de eventos extremos, como enchentes e secas, e da degradação ambiental, os ODS atraem pouca atenção midiática e, consequen-

temente, têm impacto limitado em políticas públicas. Precisamos repensar o papel do jornalismo e construir mídias universitárias empenhadas em fazer a diferença nessa arena simbólica. Só assim poderemos pautar temas como mudanças climáticas e construir um jornalismo que não restrinja a cobertura ambiental a uma única editoria. A Rádio UFRJ tem buscado fazer a sua parte, afirmando seu compromisso com ODS como Educação de qualidade, Saúde e bem-estar, Igualdade de gênero e Redução das desigualdades.

Em tempo: a mesa “Desenvolvimento sustentável em pauta: A cobertura dos ODS e os desafios do jornalismo ambiental” foi gravada, e a íntegra se tornou um episódio especial do programa Papo Federal, veiculado na Rádio UFRJ. Clique aqui para ouvir e participe desse debate. É hora de repensar o jornalismo e de formular novas perguntas.

*Marcelo Kischinhevsky*

Professor do Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Cultura e dos cursos de Jornalismo e Radialismo da Escola de Comunicação da UFRJ. É doutor e mestre em Comunicação e Cultura pela mesma instituição e bolsista de Produtividade em Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Atualmente, dirige o Núcleo de Rádio e TV (NRTV), órgão suplementar do Fórum de Ciência e Cultura responsável pelo desenvolvimento da Rádio UFRJ.

Contato: marcelok@forum.ufrj.br

## Baía arqueológica: vislumbres do passado na Baía de Guanabara

Claudia Carvalho

O cotidiano, a vida e a morte a partir da ótica de três grupos de pesquisa arqueológica e seus colaboradores

A Baía de Guanabara tem muitas faces, muitas vozes, muitos mundos contidos num único, imenso espaço geográfico repleto de possibilidades presentes, carregado de histórias, promessa árdua de um futuro que se poderá construir com boa dose de lucidez. Universo cuja importância simbólica, do mundo das ideias, e concreta, do mundo da realidade factual, transcende a cidade do Rio de Janeiro. Uma parte deste universo, a da entrada da baía, com o Pão de Açúcar em destaque, chega mesmo a ter a força de ícone que materializa visualmente, no exterior, uma das imagens do Brasil. (Lima, 9:1994)

Foi assim que, em 1994, Edvaldo Pereira Lima inicia seu texto “Mapa de Universo Múltiplo” na obra “Retratos da Baía”, editado sob os auspícios da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ), reunindo diferentes visões e percepções da Baía da Guanabara por jornalistas devotados às pautas científicas e tecnológicas.

Quase trinta anos depois dessa publicação, a exposição Futuros da Baía de Guanabara: Inovação e Democracia Climática retoma a temática complexa e diversa, trazendo renovados olhares, preocupações persistentes no tempo, ampliando perspectivas e expectativas, num diálogo estendido com o público por meio das diferentes ações e iniciativas satélites construídas para acompanhar e agregar reflexões e ações à exposição e sua experiência imersiva.

A baía que emoldura parte da metrópole, que já foi corte e capital do país, é também a baía de belos mangues de outrora, obliterados e sufocados pela poluição e pelo adensamento humano. É a baía de golfinhos resilientes, de pescadores, de multidões que a cruzam diariamente, muitas vezes indiferentes, seja por mar, terra ou mesmo pelo ar.

Essa baía, que pode ser caminho, abrigo, paisagem, espaço de lazer e de contemplação, de sustento, também é espaço de embates ideológicos, econômicos, ecológicos,



entre outros. É o espaço que extrapola seus limites geográficos que abarca uma multiplicidade simbólica, que é campo de disputa, de separação e de união. É a Baía, retornando a inspiração de Edvaldo, o “Mapa de universo múltiplo”.

**Pensar seus futuros possíveis não seria completo sem vislumbrar e dialogar com diferentes aspectos de seu passado e os enlaces e imbricamentos com nosso presente.**

Nesse sentido, o minicurso Baía Arqueológica foi construído como uma proposta de iniciar e incentivar esses diálogos e reflexões. Sem a pretensão de esgotar assuntos, a proposta do evento em suas três seções foi apresentar diferentes possibilidades de investigação do passado desse espaço/entidade icônica que é a Baía — a partir de três grupos distintos de pesquisadores os quais, em suas visões multifacetadas, apresentaram parte de seus estudos e reflexões, dividindo com o público entendimentos, perguntas e desafios na recolha de aspectos e momentos da dinâmica humana na Baía da Guanabara em tempos pretéritos.

Trazer ao diálogo grupos de pesquisa e pesquisadores implica que olhares e temporalidades podem não ser claramente lineares, ainda que ordenáveis. Convidamos para compor o minicurso, como coordenadores de cada uma das sessões, três professores do Programa de Pós-Graduação em Arqueologia (PPGARQ) do Museu Nacional (MN) da UFRJ, cujas pesquisas se relacionam com a Baía de Guanabara. Cada coordenador estruturou sua sessão livremente, instados a construir seus próprios roteiros e convidar colegas de outras instituições, alunos e ex-alunos para apresentar suas contribuições à temática.

Dessa forma, a primeira sessão contou com a organização da professora Madu Gaspar, que coordenou os trabalhos sobre a Baía e seus primeiros ocupantes do litoral. Em sua fala, foram apresentados os sambaquis, estruturas monticulares geralmente de grande visibilidade na paisagem, que tinham nas conchas seu principal material construtivo. Tais estruturas são testemunhos da ocupação de grupos humanos que escolheram o litoral para viver há pelo menos seis mil anos, permanecendo nestes espaços até cerca de mil anos atrás.

Em torno da Guanabara, sambaquis de diferentes dimensões e de diferentes períodos foram construídos, muitos deles funerários, revelando aspectos gerais dos modos de viver e morrer dessas populações. Essa panorâmica, com as principais características desses sítios, permitiu situar o público no universo dos construtores de sambaquis.

Condições de vida e saúde desses grupos foi a temática expandida pela pesquisadora Sheila Mendonça de Souza, da Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca (ENSP) vinculada à Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), ao falar sobre os remanescentes humanos recuperados nesses sítios arqueológicos e sobre os diferentes estudos e informações que podem ser obtidos a partir da análise dos indivíduos sepultados nos sambaquis e seus contextos funerários.

Presente e passado se conjugaram na apresentação de Michelle Mayumi Tizuka, do Museu de Arqueologia de Itaipu (MAI/IBRAM), ao discutir as datações de grande antiguidade para a ocupação no litoral fluminense e nos sítios arqueológicos da região Oceânica de Niterói, uma das “portas” de entrada para a baía. Também trouxe à conversa a luta pela preservação do patrimônio arqueológico de Itaipu, como um exemplo de questões que reverberam ou que deveriam reverberar por toda a Guanabara quanto aos desafios de preservação de seu patrimônio.

Por fim, o professor Anderson Marques Garcia, do Núcleo de Pesquisas Arqueológicas Indígenas (NuPAI) da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), trouxe importantes discussões sobre sambaquis residuais, obliterados pela ocupação urbana carioca, como o Sambaqui da Prainha, bem como apresentou as possibilidades de informações obtidas através do estudo da história de vida dos artefatos líticos encontrados nesse sambaqui. Finalizou estabelecendo diálogos envolvendo outros sítios, como Cambinhas e Duna Pequena, pensando as interlocuções possíveis entre contextos de baía e os sítios costeiros de mar aberto.

A segunda sessão introduziu a Baía em tempos históricos e esboçou o que podemos pensar a partir da materialidade remanescente. Esta sessão foi coordenada pelo professor Marcos André Torres de Souza e contou com a participação de diferentes integrantes do Laboratório de Arqueologia Histórica do MN/UFRJ. A sessão foi dividida em três grandes eixos. O primeiro tratou das cartografias arqueológico-históricas da Baía de Guanabara e seu entorno. Este eixo contou com uma importante reflexão de Marina Miranda sobre os sítios de contato entre europeus e indígenas e a difícil visibilidade arqueológica desse momento na baía.

Pedro Soares discorreu sobre os sítios históricos e suas representações cartográficas de época, enquanto Marcos Andre Souza e Lucia Brito apresentaram um mapa do potencial arqueológico-histórico na Ilha do Governador como um instrumento de pesquisa e gestão.

O segundo eixo tratou da diversidade de contexto e práticas materiais, e, nessa temática, Lucia Brito retornou para discutir o Recolhimento de Santa Tereza de Itaipu e suas implicações enquanto recolhimento mais afastado em operação entre meados do século XVII e início do XIX. O contraponto é apresentado por Anna Moni ao discutir as dinâmicas portuárias da baía a partir dos vidros reciclados recuperados no Cais do Valongo, associados a africanos escravizados.

O último eixo delimitou o principal projeto de pesquisa desenvolvido pelo grupo, o projeto Ilha do Governador. O próprio professor Marcos André apresenta as discussões referentes às práticas materiais, o ambiente e a paisagem setecentista da Aldeia Tupi da Estação Rádio da Marinha, enquanto Luan Ouverney introduz os ouvintes à arqueologia da fazenda São Sebastião, do período oitocentista. Integrando passado e presente, Karla Almeida apresenta suas ações e reflexões entre arqueologia e memória na contemporaneidade, desenvolvidas a partir de sua pesquisa sobre a colônia de pescadores Z-10.

A terceira e última sessão do minicurso também se insere em tempos históricos. A baía dos escravizados, trabalho coordenado pela professora Andrea Lessa, teve como foco a cidade do Rio de Janeiro sem esquecer que o comércio escravagista também se distribuiu por outros pontos e entrepostos da Guanabara. Reinaldo Tavares uniu arte e cartografia para reconstruir paisagens relativas ao comércio negreiro do século XIX.

A partir dessa contextualização, são apresentados estudos desenvolvidos a partir das pesquisas arqueológicas no Cemitério dos Pretos Novos, na Gamboa. A apresentação do sítio e dos desafios da pesquisa ficou por conta da coordenadora, enquanto Andrei Santos discorreu sobre a queima dos corpos no cemitério e a o modo como se dão os estudos em remanescentes humanos afetados pelo fogo, mostrando ao público parte da rotina de estudos comuns a análises arqueológicas e forenses.

Gustavo Chá Chá apresentou seu estudo sobre as contas de vidro unindo estudos de proveniência das peças com análises de sua manufatura para comparar as contas encontradas no cemitério com outros contextos de época, demonstrando como diferentes aspectos da materialidade contribuem para o entendimento do passado.

**Estes foram os vislumbres sobre diferentes “baías” que se sobrepõem e se interpõem nas reconstruções de um passado recontado por meio de materialidades que representam temporalidades e contextos socioculturais específicos, quer sejam três séculos, três milênios ou mesmo três décadas.**

Dessa forma, o curso contribuiu não apenas para uma aproximação com as pesquisas e questões arqueológicas em um espaço tão familiar para cidadãos cariocas e fluminenses, mas também para fazer refletir sobre o potencial informativo, os papéis e impactos dessa materialidade em suas diferentes manifestações.

Da materialidade das ações perdidas no tempo, cujos vestígios e remanescentes nos ajudam a reconstruir aspectos do passado, à materialidade de nossas ações presentes, construtoras da Baía do futuro: cabe a nós decidir e agir para que esse futuro não seja um lamento e que as marcas da poluição, da degradação ambiental e da precariedade de assentamentos humanos, que tanto vemos hoje, não sejam mais do que objeto de estudo de arqueólogos futuros, buscando entender as idiosincrasias e paradoxos de nossa sociedade atual.

*Claudia Rodrigues  
Carvalho*

Arqueóloga pela Universidade Estácio de Sá, doutora em Saúde Pública pela Escola Nacional de Saúde Pública da FIOCRUZ, possui especialização em Paleopatologia e mestrado em Saúde Pública também pela mesma instituição. É professora do Setor de Antropologia Biológica do Departamento de Antropologia do Museu Nacional (UFRJ) e responsável por disciplinas no Programa de Pós-Graduação em Arqueologia e no curso de especialização em Geologia do Quaternário desta instituição. É docente da graduação em Ciências Biomédicas da UFRJ, habilitação forense. Foi diretora do Museu Nacional e da Casa da Ciência. Atualmente coordena o Núcleo de Resgate de Acervos do Museu Nacional, e Dirige o Sistema de Museus Acervos e Patrimônio da UFRJ (SIMAP).

## Cultura e ciência no enfrentamento às mudanças climáticas

Leonardo Menezes

Mudança climática, emergência climática, crise climática. São muitas as formas de chamarmos as transformações nos padrões globais do clima e da temperatura ao longo dos últimos anos. Essas transformações podem ser naturais ou causadas por nós, seres humanos, mas desde o século XVIII, com a expansão da produção industrial, as atividades humanas têm sido a principal causa desse fenômeno, segundo cientistas renomados. Quem acompanha notícias de fontes profissionais e de credibilidade sabe que, quase todos os dias, podemos perceber eventos, em diferentes partes do planeta, que sinalizam transformações aceleradas em nosso mundo, e que o clima vem sendo modificado. Para desacelerar esse processo, especialistas apontam que hábitos de consumo, transporte, alimentação, muita coisa precisa mudar.

Os efeitos das mudanças climáticas e a influência humana sobre o clima são estudados e comprovados pela ciência há várias décadas. Esses estudos são reunidos, avaliados e disponibilizados pelo Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, o IPCC, para toda a sociedade, para compreendermos os riscos associados às mudanças climáticas, seus possíveis impactos e nossas opções de adaptação e mitigação. Pesquisadores do último relatório já indicam que é preciso uma atuação coordenada e conjunta de boa parte da população mundial para não ultrapassarmos o cenário de aumento de 1,5°C no fim deste século e cumprirmos o Acordo de Paris. É um desafio colossal, talvez o maior que a humanidade já presenciou em sua história.

Para lidar com a emergência climática, o multilateralismo e as forças democráticas devem ser prioridades em nosso país. O Brasil caminhará para uma democracia climática se sociedade civil, governos, empresas e agências multilaterais, como as da ONU, atuarem em conjunto, com tomadas de decisão relacionadas às mudanças climáticas sendo orientadas pela ciência em diálogo com conhecimentos ancestrais e tradicionais. As parcerias entre o poder público, comunidades e instituições serão estratégicas na construção de uma transição justa para um futuro bem-estar planetário, com investimentos nos países em desenvolvimento e pressão para implementação de políticas públicas eficazes de baixo carbono e, principalmente, sem injustiças sociais e ambientais.

Estamos vivendo os efeitos drásticos da emergência climática e a hora de agir é agora. É preciso engajar pessoas, sociedades, universidades, empresas, governos na



construção do futuro que queremos. Alguns caminhos e alternativas estão em debate, na construção democrática sobre nosso futuro. Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) capitaneados pela ONU e um conjunto de alternativas que emergem principalmente do Sul Global, incluindo as que colocam em questão o modelo de desenvolvimento econômico, podem conduzir a um bem-estar planetário que valorize a conservação da diversidade sociobiocultural, a erradicação da pobreza e uma vida digna, respeitando os limites do planeta.

### Emergência climática e oceano

Aumento da temperatura e do nível do oceano, perda de biodiversidade e de serviços ecossistêmicos são apenas alguns dos muitos impactos esperados se continuarmos trilhando o mesmo caminho. Pesquisando em meu pós-doutorado para a criação da exposição “Futuros da Baía de Guanabara: inovação e democracia climática”, realizada pelo Fórum de Ciência e Cultura da UFRJ, na Casa da Ciência, em 2023, aprofundamo-nos em um dos maiores efeitos do aumento da temperatura global: a transformação do oceano e destarte do litoral brasileiro e fluminense, onde se concentra boa parte da população do Estado do Rio. Afinal, os mares cobrem cerca de 70% do planeta e são fundamentais para a vida na Terra, fornecendo mais da metade do oxigênio que respiramos. Sua enorme biodiversidade é alimento, medicamento e renda para bilhões de pessoas que dependem dos recursos marinhos. Além disso, têm papel fundamental na regulação do clima global, absorvendo gás carbônico e calor da atmosfera.

As mudanças climáticas já causam consequências graves nesses ecossistemas e algumas delas são irreversíveis, como o derretimento de geleiras e o aumento do nível do mar. Mas a severidade dos impactos depende do quanto conseguimos diminuir nossas emissões de gases de efeito estufa e impedir que a temperatura aumente ainda mais. O Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC) projeta, para até 2100, um aumento de temperatura global entre 2°C a 4,5°C. Com a elevação em 2°C já podemos esperar diversos impactos nos mares como: o aumento da temperatura das águas, acelerando a multiplicação de microorganismos perigosos para a saúde humana; aumento da frequência e intensidade de furacões e tufões; acidificação dos oceanos, afetando animais, plantas e o equilíbrio dos ecossistemas marinhos. Os recifes de coral, por exemplo, podem diminuir em mais de 90%.

A situação se torna ainda mais grave se a temperatura subir em 3°C, quando até 29% das espécies do planeta podem ser extintas. Um aumento em 4°C teria impactos devastadores, com cidades inundadas, ilhas inabitáveis e expansão das zonas mortas marinhas. Os mares e o oceano estão se transformando rapidamente, mesmo com 2°C de aquecimento. No entanto, limitar o aquecimento a 2°C pode evitar muitos dos impactos que as altas temperaturas trariam, salvando vidas. Por isso, é urgente diminuirmos, como sociedade, nossas emissões de carbono.

## Qual Rio de Janeiro queremos, agora e no futuro?

No Rio de Janeiro, a bacia da Baía de Guanabara, que banha também bairros onde a UFRJ se faz presente, simboliza um dos maiores desafios brasileiros, que vão desde conservar sua rica biodiversidade até a adaptação aos cenários de aumento do nível do oceano. Na exposição “Futuros da Baía de Guanabara”, abordamos possibilidades de futuro para o entorno da baía mais famosa do Brasil com base em pesquisas acadêmicas, e como podemos nos preparar e responder aos possíveis impactos sociais, econômicos e ambientais. Nela, entre os conteúdos desenvolvidos por mim em parceria com a pesquisadora Raquel Marques, apresentamos o filme imersivo “Futuros da Baía de Guanabara” que mostrou, em 360 graus, os desafios impostos pelas mudanças climáticas para o ambiente e a sociedade, com foco na Baía de Guanabara e seu entorno. Dividida em três salas, a exposição buscou provocar os visitantes a transformarem seu estilo de vida e a se engajarem em soluções diversas, em especial as que unam saberes científicos, populares e tradicionais e que sejam benéficas para todos.

Cientistas brasileiros, referências em suas áreas de pesquisa, integram o IPCC, o que demonstra a importância da valorização do conhecimento produzido pelos pesquisadores do país. Alguns desses especialistas são professores da UFRJ e colaboram no Painel em áreas diversas, seja realizando projeções de eventos extremos, analisando os impactos da mudança do clima nos ecossistemas e nas populações humanas ou até mesmo investigando opções de tecnologias sustentáveis. A UFRJ também hospeda o Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas, o par brasileiro do IPCC, que já liderou um dos estudos de projeção climática na Baía de Guanabara e em outras metrópoles costeiras do Brasil.

Além de obter e analisar dados e gerar informações, a comunidade científica também é responsável por comunicar o conhecimento científico para a sociedade e mostrar, aos tomadores de decisão, melhores práticas, isto é, aquelas que promovam desenvolvimento sustentável. Esse é um dos papéis da UFRJ no enfrentamento às mudanças climáticas. É na Universidade que acontece a busca de soluções e o desenvolvimento de tecnologias que serão capazes de auxiliar a sociedade a mudar o cenário climático, bem como planejar um futuro ambientalmente equilibrado, diverso e inclusivo para o Brasil e para o mundo.

Todas e todos têm um papel a cumprir. No mundo, bilhões de pessoas precisam estar conscientes do desafio real e de quais formas podemos nos engajar, cada um contribuindo de acordo com seu potencial e condições. Trazer vozes diversas e antes silenciadas para o debate e regenerar a complexa beleza do nosso planeta. Tanto iniciativas individuais quanto coletivas auxiliam no combate à emergência climática. Por isso é preciso união e engajamento — de governos, instituições públicas, privadas e organizações da sociedade civil — para enfrentarmos esse desafio. A ciência e a inovação produzidas nas universidades, aliadas aos saberes tradicionais, são ativos importantes para enfrentarmos a crise climática. Devemos, como sociedade, aprender a conservar os essenciais fluxos naturais que mantêm a nossa saúde e a dos ecossistemas, contribuindo também para futuros menos desiguais para cariocas, fluminenses e brasileiros.

*Leonardo Menezes*

Doutor em Comunicação pela UFF, atua como curador de exposições, diretor artístico, audiovisual e roteirista. Curador de “Futuros da Baía de Guanabara – Inovação e Democracia Climática”, em 2023, na Casa da Ciência da UFRJ. Sua pesquisa acadêmica foca em exposições, divulgação científica, documentários, narrativas transmidiáticas, participação, edutainment e patrimônio audiovisual e museal.

*Contato: [leonardomenezes76@gmail.com](mailto:leonardomenezes76@gmail.com)*

## As águas, o ambiente e os povos de religião de matrizes africanas

Marcia Cabral da Costa, Rosângela Omimrenã, Iyalorixá Marlise Vinagre, Mãe Manu da Oxum, IyaOlorixa Roberta de Yemonja, Iyá Marli, Pai Caio e Rodrigo Carneiro Rosa/Iwin L'Orun Egbé Tayól

*“O Sal que não vai nos salgar”.*

*[...] Para ela a senhora da vida, iremos falar, são palavras escritas, nem sempre entendidas e só aprendidas por quem quer voar... Suas cores diversas e suas formas incertas a nos embriagar com a transparência e o perfume do mar... para as águas corremos, pelas águas nos vemos e com as águas crescemos até separar, o fora de dentro o dentro de fora, assim como o próprio ar... O seu colo é perfeito e só acolhe com jeito a quem lhe respeitar [...].*

Poesia de Rosângela Omimrenã, escritora e Ialorixá dirigente do Ilê Axé Oxum Omim Igbó.

À convite da Superintendência de Saberes Tradicionais (SuperSaberes), nova Superintendência do Fórum de Ciência e Cultura da UFRJ, sete sacerdotes de Casas de Candomblé e de Umbanda do Estado do Rio de Janeiro compuseram a mesa *As águas, o ambiente e os povos de religião de matrizes africanas*, intitulada pelo próprio grupo. O debate — presente na programação científica e cultural da Exposição Baía da Guanabara na Casa da Ciência (UFRJ) — teve como ponto central o papel dos povos de terreiro e o cuidado com o meio ambiente. Os fragmentos das narrativas de mães e pais de santo, como costumam ser chamadas/os essas lideranças religiosas, são convites à percepção sobre os valores afro-civilizatórios que constituem os modos de ser e estar no mundo das populações pertencentes às tradições de matrizes africanas. Tradições que estabelecem relações harmoniosas e respeitadas com os elementos naturais, porque, para os povos de terreiro, as águas, por exemplo, são divindades, e por isso seus posicionamentos em relação a esse elemento sagrado são de total reverência e preservação. A mesa trouxe também a materialidade das estratégias criadas para uma educação ambiental pautada nos saberes tradicionais. As discussões sobre racismo estrutural, religioso e ambiental dialogaram de modo diferencial com o tema da Exposição.

Este manuscrito, a 16 mãos, é então parte dos feitos que lideranças espirituais de matrizes africanas têm realizado junto à SuperSaberes. Um trabalho que, junto aos demais grupos pertencentes às comunidades tradicionais e de culturas populares brasileiras, vem construindo na SuperSaberes orientações para políticas de inclusão de mestras e mestres, e seus saberes tradicionais, na UFRJ — não mais como objetos de pesquisa, mas como sujeitos e coletivos com agências próprias. Seguindo a metodologia dos terreiros, ou seja, a de fazer atividades em formatos de roda, ou de giras, como se falam em muitas Casas, as narrativas aqui memoráveis convidam o leitor a refletir sobre cada fragmento, seguindo uma *circularidade*, como afirma o mestre quilombola Nêgo Bispo, de início-meio-início. Assim, o convite é de que essas narrativas possam ecoar no leitor a urgência do cuidado com o planeta; a importância dos povos das tradições de matrizes africanas (potmas) para a preservação do meio ambiente; e a importância de se romper com o racismo religioso — racismo perpetuado por povos de bases ideológicas/religiosas que alimentam práticas de extermínio de vidas e culturas ligadas às matrizes africanas.

Palavras-chave: Saberes tradicionais; Matriz africana; Meio ambiente; Religião de matriz africana; Racismo.

*Odoya mãe Iemanjá  
Mãe sereia a me guiar  
No balanço, ondas do mar  
Faz sereno navegar  
Somos filhos em evolução  
Sua morada é a nossa proteção  
Nos ensine a preservar  
Pois quem ama cuidará  
“Sobre ofertas no mar vou lhe explicar”  
Farei da areia meu altar  
Como humilde filha preservar  
Minha tradição é com Iemanjá  
Ofereço nessa areia meu barquinho, fruta e amor  
E jogo em suas águas gratidão, pois me guardou  
Farei da areia meu altar.*

***Composição e canto de abertura da Mesa - Mãe Manu da Oxu***





**Imagem 1** - Escultura da Orixá Yemanjá confeccionada de materiais recicláveis (Terreiro Sustentável).

A água como fonte da vida e da existência da pessoa,  
segundo os Povos do Tronco Linguístico Yorùbá.

*“Debaixo d’água protegido  
Salvo, fora de perigo, aliviado, sem perdão e sem pecado.  
Sem fome, sem frio, sem medo, sem vontade de voltar.(...)”*

*Debaixo d’água tudo era mais bonito.  
Mais azul, mais colorido, só faltava respirar.  
Tinha que respirar, todo dia.”  
Canção de Arnaldo Antunes*

A água é tudo, pois convida-nos à contemplação e às memórias afetivas; dela provém os mitos e divindades. Ela é a fonte de bem-estar gratuito, que está presente em tudo que cresce e que é natural. Insubmissa, incontrolável, geradora e mantenedora da vida. É também causadora de morte por sua falta e assim torna-se disputada e amada. Aquela de onde surge a Vida.

*(Ìyá Marli Ògún Méjìre, Ekéji Ethel Ramos de Oliveira Ode Kewála  
- Centro Cultural Rouxinol)*

O sistema capitalista vigente no Brasil caracteriza-se como um modelo de exploração e de opressões - decorrentes do patriarcado e do racismo estrutural sistêmico, institucional e religioso -, extremamente colonizador, eurocêntrico, violento, predador e destrutivo da natureza, com prevalência de interferência de ações de desmatamento e poluição ambiental em nascentes, rios, mares, solo e animais, seja pela ação descontrolada das indústrias, do agronegócio ou da mineração. Este quadro compromete gravemente as condições de vida e saúde da população, impactando especialmente determinados grupos. Dentre estes, se encontram as populações periféricas (na maioria constituída por negros e adeptos de comunidades tradicionais de religiões de matrizes africanas), os povos originários, povos quilombolas, e outros em condições de maior vulnerabilidade econômica, como as mulheres e a população lgbtqiap+ e não binários. Estes grupos ficam expostos a condições indignas de vida e saúde física, mental/espiritual, à exclusão do trabalho e do acesso a serviços e a bens socialmente produzidos, à insegurança alimentar, desnutrição ou fome. As mudanças climáticas se tornaram uma das maiores preocupações globais da atualidade, e as ações antrópicas, como o desmatamento de áreas protegidas, contribuem significativamente para esse problema. O desmatamento aumenta a liberação de gases de efeito estufa na atmosfera, contribuindo para o aquecimento global. Além disso, o uso indevido do espaço público e a extração irregular de areia dos leitos dos rios também afetam diretamente a qualidade da água e a vida aquática, impactando todo o ecossistema local. Especificamente em relação aos povos tradicionais de religiões de matrizes africanas, os efeitos da degradação ambiental e das alterações climáticas atingem diretamente o legado dos saberes/fazeres litúrgicos, uma vez que se tratam de práticas sócio-religiosas voltadas à Natureza (nossa Casa), onde a água, a fauna, as árvores e as folhas ocupam posição de centralidade nesse patrimônio. Segundo a cosmo-percepção dos chamados “povos tradicionais de terreiro” a natureza é sagrada!”.

*(Iyalorixá Marlise Vinagre. Dirigente da Comunidade Tradicional de Terreiro Ile Axé Egbé Iyalode Oxum Kare Ade Omi Aro (Prados Verdes, Nova Iguaçu/RJ) e professora associada aposentada da UFRJ, doutora em Ciências Sociais).*

O elemento água é elo que une toda a diversidade dos povos e comunidades tradicionais de matrizes africanas. A partir dela ocorre toda a manutenção necessária das tradições. A preservação e conservação das fontes de água, rios, mares estão presentes nos saberes e fazeres ancestrais dos potmas. Compartilhando dos mesmos objetivos que a Or-

ganização das Nações Unidas (ONU), o Instituto Terreiro Sustentável, juntamente com 270 representantes potmas de todos o território brasileiro, organiza uma Agenda 2030 dos povos de terreiros traduzindo para uma linguagem tradicional as metas a serem alcançadas. As divindades Oxum e Yemoja representam em todos os seus princípios os ODS 06 (Água potavel e Saneamento) e o ODS 14 (Proteger a vida marinha), respectivamente. O reconhecimento dessa similaridade contribui para resgate dos saberes ancestrais, assim como o combate ao racismo religioso e ambiental.



**Imagens 2 e 3** - ODS dos Povos de Terreiro  
(site do Instituto Terreiro Sustentável <https://ikt.bio/terreirosustentavel>)

*(Rodrigo Carneiro Rosa / Iwin L'Orun Egbé Tayó - Babalorisá do Terreiro de Obatalá - Ile Omi Orun. Presidente do Instituto Terreiro Sustentável)*

O meio ambiente precisa ser respeitado e preservado. Minha fala se atenta à zona oeste do Rio de Janeiro, onde a contaminação da Baía de Sepetiba causou desgastes e perdas significativas para a população pesqueira local. Hoje em dia, é raro encontrar marisqueiras, infelizmente, devido à grande contaminação na Baía. O desrespeito à natureza gera impactos violentos em toda a sociedade. Como sacerdotisa de umbanda, sempre ensinei os médiuns do Templo de Umbanda Tsara Paixão Cigana a não fazerem descartes de alguardar, garrafas, taças e louças na natureza. Sempre mencionei que esses lugares são casas sagradas de nossos orixás. Há dois anos, quando encontrei o projeto do Terreiro Sustentável, fiquei muito feliz, especialmente porque veio de outra religião de matriz africana. Meu coração se encheu de esperança e cada vez mais acreditei que a espiritualidade trabalha em harmonia com a natureza. Como mencionei em minha própria canção, criada para o Presente à Iemanjá de Sepetiba, é muito importante que essa conscientização seja levada ao nosso povo, mesmo que de forma suave, harmoniosa e respeitosa. Precisamos entender que cada religioso tem seu próprio tempo para compreender que não é necessário colocar uma oferenda na cachoeira, na estrada, na encruzilhada ou dentro do mar para que a entidade receba aquele agrado.

*(Mãe Manu da Oxum)*

Não existe debate sério sobre crise climática sem falar dos mais afetados por ela, e de seus motivos. Historicamente, os protagonistas na preservação do meio ambiente são os povos originários e os povos tradicionais. Se quisermos dar consequência às me-

didadas de proteção à vida na Terra, com o combate ao desmatamento e à poluição das águas, precisamos então colocar os povos originários e os povos tradicionais no orçamento da União.

*(Pai Caio - Tenda de Umbanda Falangeiros de Luanda)*

É necessário refletir que «se hoje nós estamos de pé, é porque houve uma ancestralidade que esteve de joelho por nós. E nós somos responsáveis por fazer esse legado acontecer e dar conta desse legado. E o que nós queremos deixar para os nossos filhos, que virão para o futuro, é agir no presente para que o futuro seja promissor dentro do nosso sagrado, louvando e honrando os nossos ancestrais, mas não nos abdicando da responsabilidade de cuidar desse meio ambiente, de cuidar dessas águas, e de pensar que, sem essas águas saudáveis limpas e límpidas, nós não chegaremos a lugar nenhum. Porque eu não posso querer agradar Iemanjá ou Minha Mãe Oxum ou outras divindades ligadas à água sem cuidar do seu principal elemento, Omi”.

A água sempre acha caminho. Que as Águas da Baía de Guanabara, da Baía de Sepetiba e tantas outras achem caminho para futuro!

*(Roberta de Yemonja - yaOlorixa do Ile Alaketu Ase Awon Omi Yemonja/ Casa das Águas de Yemonja e Caboclo Cobra Coral. Fundadora e presidente do Espaço Sociocultural Águas do Amanhã. Colaboração de Ekedji Magda de Ossãe)*



**Imagens 4 e 5**– Superintendente de Saberes Tradicionais do Fórum de Ciência e Cultura da UFRJ, lideranças das Casas de Candomblé e de Umbanda e objetos sobre a mesa relacionando o cuidado das religiões de matriz africana com a preservação do meio ambiente.



<i>Marcia Cabral da Costa</i>	Superintendente de Saberes Tradicionais do Fórum de Ciência e Cultura da UFRJ e docente do Departamento de Terapia Ocupacional da UFRJ (superintendencia.saberestradicionais@forum.ufrj.br).
<i>Rosângela Omimrenã</i>	Escritora e Ialorixá dirigente do Ilê Axé Oxum Omim Igbó. (rosangela@kirsch.com.br)
<i>Iyalorixá Marlise Vinagre</i>	Dirigente da Comunidade Tradicional de Terreiro Ile Axé Egbé Iyalode Oxum Kare Ade Omi Aro (Prados Verdes, Nova Iguaçu/RJ) e professora associada aposentada da UFRJ, doutora em Ciências Sociais (@omilewao8) (ya.marlise@gmail.com).
<i>Mãe Manu da Oxum</i>	Sacerdotisa de Umbanda do Templo de Umbanda Tsara Paixão Cigana (manucarvalho28@gmail.com)
<i>IyaOlorixa Roberta de Yemonja</i>	yaOlorixa do Ile Alaketu Ase Awon Omi Yemonja/ Casa das Águas de Yemonja e Caboclo Cobra Coral. Fundadora e presidente do Espaço Sociocultural Águas do Amanhã (aguasdoamanhaprojeto@gmail.com).
<i>Iyá Marli</i>	Centro Cultural Rouxinol desejo que incluem também Ekéji Ethel Ramos de Oliveira e Ode Kewála (azevedo.marli@yahoo.com.br).
<i>Pai Caio</i>	Tenda de Umbanda Falangeiros de Luanda (caiobayma@gmail.com)
<i>Rodrigo Carneiro Rosa/ Iwín L'Orun Egbé Táyó</i>	Babalorisá do Terreiro de Obatalá - Ile Omi Orun. Presidente do Instituto Terreiro Sustentável (terreirosustentavel@gmail.com)



## **Lejeune, Luiza e a ilha do Pinheiro: uma experiência pioneira na Baía de Guanabara**

Lise Sedrez

Em 1958, os cientistas Lejeune de Oliveira e Luiza Krau viam com preocupação as condições ambientais da Ilha do Pinheiro, na Baía de Guanabara. Ambos trabalhavam no Laboratório de Hidrobiologia, localizado na Ilha, e que por vinte anos fornecera espécimes para estudo de vida marinha ao Instituto Oswaldo Cruz. Mas alguma coisa tinha mudado. O camarão alfeu calara seus estalinhos. O siri azul já quase não se encontrava, e o manguezal parecia definhar. Tainhas, bagres e aves marinhas haviam migrado para áreas mais promissoras. Ora, Luiza e Lejeune não podiam migrar, e não queriam que o laboratório definhasse. Restava-lhes, portanto, somente uma alternativa darwiniana: adaptação.

A Ilha já vira tempos melhores. Lejeune visitara o local pela primeira vez em 1939 quando, ainda estudante de medicina, vinculado ao prestigiado curso de Aplicação do Instituto Oswaldo Cruz, participou de uma expedição de coleta com Henrique de Baurepaire Aragão, importante pesquisador do Instituto e entusiasta da Hidrobiologia. A Ilha do Pinheiro tinha então um frondoso manguezal, com rica fauna e flora. Era parte do principal arquipélago da Baía de Guanabara, com nove ilhas de tamanhos variados e um ativo regime de águas.

O mesmo Baurepaire Aragão tornou-se o diretor do Instituto poucos anos depois e, em 1942, propôs a criação de um laboratório de Hidrobiologia na Ilha do Pinheiro. No início, havia somente modestas instalações — alguns tanques para camarões, energia elétrica, uma cabine para equipamentos básicos — e a presença do jovem Lejeune de Oliveira, que ali chegava de barco, um serviço contratado junto à comunidade de pescadores da enseada de Inhaúma — praticamente os únicos habitantes humanos da região. As ilhas eram para eles o quintal de casa: local de pesca, base para os currais de peixe, e fonte da preciosa lama do mangue, que os pescadores juravam ter virtudes medicinais.

Em 1947, Henrique Aragão colocou a Ilha em rotas acadêmicas internacionais. Convidou o biólogo francês Pierre Drach para uma estadia de seis meses. Drach proporcionou valiosa consultoria para a reestruturação do Laboratório de Hidrobiologia, e treinou vários cientistas em novas técnicas de observação de vida marinha. Entre eles estava Luiza Krau, egressa do curso de História Natural, com pouca vontade de lecionar para adolescentes e muita de mergulhar no mundo da pesquisa — um caminho então

com raras oportunidades para mulheres. Mas Luiza era persistente e tinha uma memória prodigiosa para identificação de organismos marinhos — o que lhe facultou uma vaga de estagiária no Instituto Oswaldo Cruz.

Mesmo então já se via sinais de vulnerabilidade da Ilha às mudanças ambientais na Baía da Guanabara. Periodicamente, uma combinação de correntes e maré alta trazia para os aquários de crustáceos a poluição do canal de Sapucaia, bem onde se localizava um lixão. Isto era suficiente para que todos os camarões morressem — apenas a água subia aos tanques.

Paralelamente, o entorno da Ilha mudava. Suas ilhas irmãs foram aterradas para a criação de uma única ilha, onde se instalaria a nova Universidade do Brasil. A Ilha do Pinheiro deveria ter o mesmo fim. Mas além de Lejeune e Luiza, a Ilha também abrigava desde os anos 30 uma população de macacos rhesus, usados em experiências no Instituto Oswaldo Cruz. Os macacos vagavam livres na Ilha, mergulhavam para colher mexilhões e por vezes criavam caos, se conseguissem entrar no Laboratório. Mas a ideia de que macacos rhesus poderiam abordar estudantes e professores, caso a ilha fosse incorporada, acabou por garantir sobrevivência ao Laboratório. A Ilha do Pinheiro continuou uma ilha — agora cercada pela grande artificial Ilha do Fundão. Seu regime de águas nunca mais seria o mesmo.

Durante a década de 50, Lejeune e Luiza documentaram a deterioração das águas da enseada de Inhaúma, na Baía de Guanabara, até que em 1958 pouco podiam duvidar que o Laboratório estava numa situação crítica. Em 1950, Lejeune listara mais de 100 espécies de invertebrados marinhos que o Laboratório de Hidrobiologia podia fornecer ao Instituto Oswaldo Cruz. Já em 1959, Luiza tinha dificuldades em localizar suficientemente exemplares de seus amados equinodermas.

A adaptação do Laboratório foi drástica — e necessária. Se a poluição impedia o estudo dos organismos marinhos em si, então Lejeune e Luiza estudariam a poluição marinha. Os dois cientistas desenvolveram uma escala de seis graus de poluição usando como indicadores biológicos espécies que se encontravam na Baía de Guanabara. O Laboratório de Hidrobiologia se tornou um centro de estudos e monitoramento de poluição marinha.

Era necessário encontrar novas redes e novos apoios institucionais. Luiza e Lejeune estabeleceram múltiplas conexões com a Universidade de São Paulo, com a Petrobrás — que construía a Refinaria Duque de Caxias nas proximidades, em 1961 —, com a Marinha do Brasil, na figura do oceanógrafo Paulo Moreira da Silva. A parceria mais profícua, porém, foi com Fausto Guimarães, fundador do Instituto de Engenharia Sanitária do Estado da Guanabara. Se o interesse de Guimarães por Hidrobiologia era limitado às conexões com a saúde pública, ainda assim a relação abriu novas portas. Guimarães convidou Lejeune e Luiza para ministrar seminários para os técnicos do Instituto de Engenharia Sanitária, e as pesquisas da Ilha do Pinheiro logo passaram a fazer parte da formação de quem quer que se interessasse por poluição de águas marinhas.

Adaptações darwinianas funcionam — mas até certo ponto. O golpe militar de 1964 trouxe mudanças significativas para o Instituto Oswaldo Cruz, como o conhecido “Massacre de Manguinhos”: a demissão de dez cientistas nos termos do Ato Institucional 10 em 1970. Igualmente relevante foi a reestruturação da missão científica, reduzindo a pesquisa em chamada “ciência pura”, em prol de trabalhos de produção de vacina e estudo de doenças endêmicas. Em 1976, Lejeune foi avisado que o Laboratório seria fechado por um ano. O Laboratório de Hidrobiologia tornou-se redundante para as práticas do Instituto e, com ele, o trabalho de Luiza Krau e Lejeune de Oliveira.

Lejeune e Luiza finalmente migraram para a ilha ao lado. Ambos solicitaram cessão do Ministério da Saúde para o Ministério da Educação, e criaram a disciplina de Limnologia na Universidade Federal do Rio de Janeiro. Lejeune foi o titular da disciplina até falecer, em 1982, sendo sucedido por Luiza Krau até a aposentadoria em 1984. Luiza faleceu aos 102 anos, em 2020.

E a Ilha do Pinheiro? Finalmente aterrada, hoje faz parte da paisagem da Linha Amarela, a Vila Pinheiro, e talvez sonhe com seus antigos mangues...

Adaptado de Sedrez, Lise F. *The Bay of All Beauties’: State and Environment in Guanabara Bay, Rio de Janeiro, Brazil, 1875-1975*. Tese de Doutorado. Stanford University: Stanford, CA, EUA, 2005..

<i>Lise Sedrez</i>	Professora associada do Instituto de História da UFRJ. Possui graduação em História do Brasil pela PUC-Rio, mestrado em Estudos de Políticas Ambientais pelo New Jersey Institute of Technology, mestrado e doutorado em História da América Latina pela Stanford University. Concluiu seus estudos de pós-doutorado no Rachel Carson Center for Environment and Society, em Munique, Alemanha. De 2017 a 2021, participou do projeto multidisciplinar Occupy Climate Change!, coordenado pelo Laboratório de Humanidades Ambientais do Real Instituto de Tecnologia, Estocolmo, Suécia. Realizou estágio pós-doutoral pela UFMG em 2022, que incluiu uma Landhaus Fellowship do Rachel Carson Center.
--------------------	--

## Baía de Guanabara: a cultura enquanto arte e ciência

Andrea Adour

*“Axé, minha Guanabara, recanto mais doce do mar” ecoou na passarela como parte do enredo O Rio corre pro Mar, do Império Serrano, de Silvio Cunha, Ernesto Nascimento e Actir Gonçalves. Esse encanto com a paisagem e toda a cultura que integra a Guanabara inspirou diferentes compositores, transformando em sons a sua fascinante e vertiginosa força cultural: “Cristo Redentor, braços abertos sobre a Guanabara”, de Tom Jobim; “Triste Bahia da Guanabara, lua branca, noite clara”, de Djavan; “Chorei com saudades da Guanabara”, de Moacyr Luz, Aldir Blanc e Paulo Cesar Pinheiro; “Baía da Guanabara, espelho que reflete o azul de um céu que sonhava Deus na sua glória imensa”, de Carlos Galhardo. Em julho de 2012, o Comitê de Patrimônio Mundial aprovou a candidatura intitulada “Rio de Janeiro: paisagens cariocas entre a montanha e o mar”, sendo assim reconhecida pela UNESCO como Patrimônio Cultural da Humanidade.<sup>1</sup> A paisagem cultural patrimoniada integra diversos pontos do Rio e inclui a entrada da Baía de Guanabara e territórios que a margeiam como, por exemplo, os Fortes históricos de Niterói e do Rio de Janeiro, o Pão de Açúcar, o Parque do Flamengo e o Passeio Público (além destes há ainda outros espaços como a Floresta de Tijuca o Jardim Botânico etc.). Entretanto, há um evidente conflito quando tratamos da Baía de Guanabara: ao percorrer suas margens mais de perto, percebemos sensorialmente aspectos em desconcerto com a estonteante paisagem: mau cheiro, lixo, esgoto, medo, que trazem uma face oposta àquela dos cancioneiros aqui citados. Falta de saneamento e segurança pública, ineficiência dos transportes coletivos, pobreza, insegurança alimentar e problemas sociais os mais diversos emergem nestas margens. Como nós, atuantes na Universidade Federal do Rio de Janeiro, podemos enfrentar tais questões? Foi esta a proposta apresentada à Superintendência de Difusão Cultural quando convidada a participar da exposição *Futuros da Baía de Guanabara: inovação e democracia climática*.*

Esta superintendência descreve como princípio a coordenação e articulação da Política de Arte, Cultura e sua difusão, tendo a responsabilidade de realizar a integração entre os diversos saberes culturais, artísticos e científicos com diferentes esferas governamentais, com a sociedade e com a própria universidade. Vale citar ainda que a

<sup>1</sup>Informação disponível em <https://www.rio.rj.gov.br/web/irph/sitio-unesco>, acesso em 13/06/2023.

Universidade Federal do Rio de Janeiro tem sua história ligada à Bahia de Guanabara: a Lei nº 452, de 5 de julho de 1937, durante o governo Getúlio Vargas, instituiu a criação da Universidade do Brasil (que passaria a se chamar Universidade Federal do Rio de Janeiro) e previu a construção de uma cidade universitária (inicialmente dispersa nos diferentes prédios). O artigo 15 desta lei instituiu a Comissão do Plano responsável por esta progressiva edificação. Foi assim que a atual sede da UFRJ na Ilha do Fundão começou a criar formas, após o aterro de um conjunto de ilhas que deram lugar à construção de seu campus, inaugurado em 1952.

Pensar a relação entre meio ambiente, sustentabilidade e acessibilidade cultural a partir das artes foi a proposta de articulação apresentada pela Superintendência de Difusão Cultural (SUPERDIC) do Fórum de Ciência e Cultura (FCC) para compor as atividades da exposição “Futuros da Baía de Guanabara”. A partir de diferentes saberes artísticos, tendo como paradigma o meio ambiente marcado pelos territórios da Baía, produzimos uma programação que refletisse sobre os conflitos espargidos. Em tempo, importa colocarmos uma questão fundamental: os sentidos que abarcam o termo cultura. O vocábulo tem sua origem na ideia de cultivar, habitar, cultuar, a partir do verbo latino colere. Cultura é pois um dimensionamento do mundo em que habitamos e que nos possibilita uma incessante investigação, porque nos instiga a existir, nos faz questionar, nos faz pensar e produzir. A partir daí, todos os saberes produzidos pelo homem são cultura, onde co-pertencem tanto os conhecimentos artísticos quanto os científicos. Entretanto, é comum pensarmos cultura como se a ela não pertencesse a ciência. Além disso, o prestígio do código escrito e o rigor do método colocam a ciência hegemonicamente em um status de maior valoração na sociedade. A partir desta reflexão, a SUPERDIC comprometeu-se com a visibilidade deste paradigma: arte, ciência enquanto culturas, discutindo as suas diferenças e hierarquias mascaradas pelos diversos usos simbólicos do termo cultura. Sendo assim, a proposta apresentada pela SUPERDIC buscou ecoar a aproximação entre esses campos de saberes, valendo-se do campo teórico da ecomusicologia, entendendo a música, o meio ambiente, a ciência, a economia e a natureza como elementos interligados. Segundo Tilton,

O novo campo da ecomusicologia combina a ecocrítica com a (etno) musicologia. Essa junção irá permitir o estudo da música, cultura, som e natureza num momento de crise ambiental. Até agora, a maioria dos ecomusicólogos tem aceitado a natureza como algo real, externo e objetivamente conhecível. Porém, a teoria crítica, as chamadas guerras da ciência e uma mudança de paradigma dentro da ecologia têm apresentado desafios sérios ao realismo científico, aos ecossistemas equilibrados e à racionalidade econômica que tem causado a degradação do meio ambiente. Seguindo em frente, os ecomusicólogos podem enfrentar estes desafios através de uma construção ecológica da natureza baseada numa epistemologia relacional de diversidade, interligação e co-presença. Desta maneira,

a ecomusicologia pode trabalhar de forma significativa para a sustentabilidade da música dentro da paisagem sonora da vida no planeta Terra. (TITTON, 2013, p.1)

Entender o meio ambiente é entender as relações possíveis e sustentáveis a partir das trocas e fluxos que ocorrem entre os seres vivos, incluindo nesse sentido a fauna (o homem também), a flora, e não vivos, os recursos minerais e a água. Nesse sentido, entendemos que a música no meio ambiente pode transformar de forma positiva o espaço, numa troca vantajosa, pois possibilita a comunicação e o encontro do homem no seu meio natural, sacralizando o espaço natural a partir das estruturas sonoras simples e complexas da música que dialogam e se fazem co-pertencer aos sons produzidos por outros seres vivos presentes no próprio meio.

Propusemos algumas ações como apresentações musicais e ações pedagógicas que relacionassem a cultura e a sustentabilidade em um só tempo. Foi sugerido um formato diversificado, apresentando atividades como: a oficina “O Gualaxo vive? Por um Gualaxo Vivo!” E a apresentação da “Cantata do Gualaxo do Norte”, as atividades artístico-culturais “Preservação Cultural, Ambiental e Social”, com apresentação do grupo “Violões da UFRJ”, a Apresentação “Guanabara de Música e Inovação”, com o grupo “Tira o Dedo do Pudim”, o recital “A Era de Ouro do Rádio”, com os irmãos Saulo e Giuseppe Laucas, Recital e oficina do grupo UFRJ In-Versos e “Pelos Mares da Vida: Fragmentos”, com a Companhia Folclórica do Rio – UFRJ.

O público, ainda incipiente do pós-pandemia, mostrou-se participante e dialógico às atividades sugeridas. Através das oficinas, ouvimos a comunidade participante e, junto a ela, compomos músicas e refletimos sobre a Baía de Guanabara, suas riquezas e conflitos: conversamos sobre pássaros, presentificados na estridência da maritaca; peixes; sobre o pescador e sobre as barcas; sobre o som das ondas e da percussão, ecoadas nos festejos do entorno, e também nos ruídos da poluição sonora como a buzina de carros e navios, os burburinhos, os motores. Tratamos também sobre sons assustadores, como dos tiros e dos helicópteros... Esse diálogo propiciou uma transformação fundamental, pois, tanto na comunidade acadêmica quanto na externa, instigou maneiras para enfrentarmos os seus certames e para proteger os seus patrimônios sonoros e ambientais.

Esperamos ter contribuído para a discussão da Baía de Guanabara e seu futuro, por um viés que reúne a cultura, enquanto arte e ciência, inspirando-nos pelos dizeres de Manuel de Barros:

A ciência pode classificar e nomear os órgãos de um sabiá, mas não pode medir seus encantos. A ciência não pode calcular quantos cavalos de força existem nos encantos de um sabiá. Quem acumula muita informação perde o condão de adivinhar: divinare. Os sabiás divinam<sup>2</sup>

<sup>2</sup> BARROS, Manoel. Livro sobre nada. 4a ed. Rio de Janeiro: Record, 1997



## ARTIGO

Procuramos *escutar aos sabiás que divinam*; pensamos a cultura enquanto ciência e arte que, de forma integrada, manifestam a presença humana e sua relação com o mundo através de sua produção, presente nos diferentes saberes evocados pela Baía de Guanabara, abrindo-nos ao futuro.

### Referências

BARROS, Manoel. Livro sobre nada. 4a ed. Rio de Janeiro: Record, 1997.

TITTON, Jeff Todd. The nature of ecomusicology. *Música e Cultura: revista da ABET*, vol. 8, n. 1, 2013.

*Andrea Adour*

É Mestre em Música/Canto pela Escola de Música da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e Doutora em Educação pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Foi Professora efetiva da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP). Atualmente, é Professora Associada do Departamento Vocal da Escola de Música da UFRJ e Professora Permanente do Programa de Pós Graduação em Música (PPGM) na UFRJ. Coordena o projeto e grupo de pesquisa e extensão Africanias, tema que pesquisa desde 2004. Na UFRJ, atuou como Chefe de Departamento, Coordenadora da Licenciatura, Diretora de Graduação, Diretora de Extensão e Vice-Diretora. Coordenou o Projeto Ópera na UFRJ entre 2014 e 2022. Atualmente atua como Superintendente de Difusão Cultural no Forum de Ciência e Cultura. Como intérprete, privilegia o repertório camerístico dos séculos XX e XXI, integrando há 27 anos o Duo Adour (violão e voz) e o Duo Rio de Ouro com o pianista Cesar Maia Buscacio (UFOP), com quem desenvolve pesquisa sobre as Sonoridades Históricas.

*Contato: [andreaadour@musica.ufrj.br](mailto:andreaadour@musica.ufrj.br)*

## **A comemoração dos 205 anos do Museu Nacional/UFRJ: uma importante ação de divulgação científica**

Alexander W. A. Kellner

Maria Gabriela Evangelista Soares da Silva

Bastante oportuna a reativação do periódico Fórum UFRJ em Revista. Uma publicação voltada para artigos e experiências no campo da divulgação científica é muito bem-vinda, e tem o grande potencial de fomentar as discussões sobre ações desenvolvidas no intuito de estimular um melhor e mais produtivo diálogo com o público.

Neste contexto, acabamos de comemorar o aniversário de 205 anos do Museu Nacional/UFRJ, mais antiga instituição científica e museal do Brasil. Fundada em 06 de junho de 1818, a instituição foi vítima de um trágico incêndio em 2018, quando acabara de completar dois séculos de existência<sup>1</sup>. Como tem sido recorrente, as comemorações são sempre realizadas de forma pública na Quinta da Boa Vista. Neste ano, o evento foi realizado no dia 04 de junho, com cerca de 3.500 pessoas, entre as quais estudantes, docentes, técnicos e colaboradores do Museu. Como tem sido sempre a tônica dessa ação, foi uma grande festa com os frequentadores do parque e o público em geral prestigiando a instituição.

As celebrações de aniversário do Museu passaram a ser realizados com o público em 2007, na comemoração dos 189 anos da instituição. O evento, inicialmente, tinha por objetivo integrar o corpo social do Museu e divulgar as atividades de ensino, pesquisa e extensão, fazendo com que o público descobrisse o Museu para além de suas exposições. Ao longo dos anos, esses eventos têm contribuído para reforçar a imagem deste Museu enquanto relevante instituição científica no campo das ciências naturais e antropológicas, que tem um compromisso com a divulgação e popularização das ciências por meio da mostra de acervos e experimentos, em uma relação dialógica com o público, propondo uma troca entre os saberes acadêmico e popular. Além disso, os aniversários do Museu funcionam como espaço para a complementação da formação de estudantes de graduação e pós-graduação através da mediação de atividades para diferentes públicos<sup>2</sup>.

Os aniversários do Museu trazem temáticas que movem a instituição e logotipos específicos para carimbar os momentos. No primeiro, o mote foi “Memória, Educação, Cultura e Ciência”. Posteriormente, adotou-se o subtítulo “Ciência, História e Cultura”, que persistiu por alguns anos. A fachada do Paço de São Cristóvão é um dos elementos

visuais que se repete em grande parte das identidades visuais criadas. Em 2018, o Museu Nacional celebrou o seu bicentenário, que ficou marcado como a mais expressiva comemoração realizada pela instituição. Aproveitando o momento, além do logotipo que trouxe diferentes acervos do Museu, foi cunhada uma moeda comemorativa pela Casa da Moeda do Brasil e realizado um concurso para a criação de novo logotipo institucional. Esses elementos funcionam como suportes da memória, permitindo que os registros da celebração perdurem no tempo e no espaço.

A comemoração deste ano começou a ser planejada ainda em meados de 2022, sob a coordenação do Núcleo de Comunicação e Eventos e com a colaboração dos diferentes setores do Museu, tanto administrativos quanto científicos. O evento contou com o apoio da FAPERJ, por meio do Programa de Apoio à Organização de Eventos Científicos, Tecnológicos e de Inovação no Estado do Rio de Janeiro/ 2022; e a parceria estratégica do Projeto Museu Nacional Vive – cooperação entre UFRJ, UNESCO e Instituto Cultural Vale, pela reconstrução do Museu.



**Figura 1** Identidade Visual do Aniversário de 205 anos do Museu Nacional/UFRJ – Leear Martiano

Os 205 anos marcaram a retomada da ocupação massiva da Quinta da Boa Vista para além dos muros das sedes do Museu – Paço de São Cristóvão e Horto Botânico. Considerando a tragédia ocorrida na instituição em setembro de 2018, que interrompeu o recebimento de visitantes às exposições, com exceção de pequenas ações por parte



da Seção de Assistência ao Ensino (SAE), e o período pandêmico, com maior expressão entre os anos de 2020 e 2021, a celebração do aniversário do Museu de forma presencial foi muito expressiva para instituição, por permitir o contato próximo com o público, em especial crianças e jovens, em torno de temas e atividades científicas, históricas e culturais. No mais, essa foi mais uma oportunidade para mostrar que o Museu segue atuante em suas atividades, paralelamente ao seu processo de reconstrução.

Seguindo a tradição institucional, o Museu definiu um tema de aniversário. Optou-se então pela continuidade às comemorações do bicentenário da Independência do Brasil, denominando o evento como “205 anos do Museu Nacional/ UFRJ: dois séculos de ciência no bicentenário da Independência”. A identidade visual foi desenvolvida de forma a resgatar elementos das anteriores, fazendo uma conexão entre as celebrações e mantendo o prestígio das áreas acadêmico-científicas da instituição. Dessa forma, uma colagem com peças do acervo do Museu foi disposta ao redor do Paço de São Cristóvão, que já se encontra com sua fachada principal restaurada desde a inauguração de setembro de 2022 como um dos marcos de celebração do bicentenário.

A estrutura do evento contou com duas tendas que abrigaram as 25 atividades científicas realizadas pelo corpo social do Museu Nacional/ UFRJ e uma para as atividades culturais. Também foram realizadas atividades externas, como visitas mediadas pela Quinta da Boa Vista, uma Roda de Conversa sobre subúrbios e periferias, e visitas ao Herbário, no Horto Botânico do Museu.



**Figura 2** Atividade Científica “A Coleção didático-científica da SAE” – Foto: Diogo Vasconcellos - MN/UFRJ

As atividades científicas foram realizadas pelos seguintes departamentos: Antropologia Social; Botânica; Entomologia; Geologia e Paleontologia; Invertebrados e Vertebrados. Dentre os setores, tivemos a participação da: Biblioteca Central; Biblioteca

Francisca Keller, do Programa de Pós-graduação em Antropologia Social; Coordenação de Extensão; Direção; Núcleo de Atendimento ao Público; Núcleo de Preservação Ambiental da Estação Santa Lúcia; e Seção de Assistência ao Ensino. Como pode ser visto, houve uma intensa participação do Corpo Social da Instituição.

As atividades científicas, propostas para público de todas as idades, envolveram jogos, pinturas, exposição e manuseio de peças do acervo, diálogos e manejo de instrumentos científicos. Podemos destacar a exposição de duas peças inéditas do Museu: o Meteorito de Santa Filomena e a escultura de representação de Xangô; a mostra de estrelas do mar e outros equinodermos vivos e secos; a apresentação de como ocorre uma expedição científica na Antártica, por meio de ferramentas, vestimentas e fósseis de animais e plantas que povoaram aquele continente há 90 milhões de anos, durante o período Cretáceo; e a exibição de peças arqueológicas que compõem o acervo do Museu, antes e depois do incêndio.



**Figura 3** Atividade Científica “Roda de Conversa Um Museu feito de gente - diálogos sobre subúrbios e periferias” - Foto: Diogo Vasconcellos - MN/UFRJ

As atividades culturais contaram com o lançamento do livro “Confusões no Museu”, de Silvia Castro, produzido pela Editora Ogro; a apresentação do Unicirco Marcos Frota; a Roda de Jongo com o Quilombo Quilombá de Magé/RJ, seguida do Desfile de moda Gbogbo Aso — Quilombo Quilombá e Ilé Àsè Ògún Àlákòró — Magé/RJ. Já o encerramento foi realizado pelo grupo de mulheres Samba Que Elas Querem. Além disso, o evento contou com a participação da Feira Junta Local.

De forma resumida, o momento foi absolutamente gratificante, e resultou também em uma expressiva visibilidade das ações da instituição. No decorrer dos anos, pretendemos não apenas realizar esse tipo de atividade, mas, também, divulgá-las na

Fórum UFRJ em Revista e outros periódicos. Finalizamos não apenas agradecendo o convite para participar do presente volume, mas, também, para parabenizar a retomada deste importante veículo que divulga ações entre quem as estão elaborando, fomentando a divulgação para o corpo social das instituições, como também para o público leigo.

### Notas

<sup>1</sup> KELLNER, A. W. A. 2019. A reconstrução do Museu Nacional: bom para o Rio, bom para o Brasil. *Ciência e Cultura* 71(3): 4-5 (ISSN 2317-6660; <http://dx.doi.org/10.21800/2317-66602019000300001>).

<sup>2</sup> GUEDES, F. C. C. & KELLNER, A. W. A. 2020. Ciência, História e Cultura: o Museu na Quinta da Boa Vista. *RAÍZES E RUMOS* 8(1): 234-249 (ISSN 2317-7705/ 0104-7035; <http://seer.unirio.br/index.php/raizeserumos/article/view/10276>).

<i>Alexander Wilhelm Armin Kellner</i>	Diretor do Museu Nacional desde fevereiro de 2018, é paleontólogo dedicado ao estudo de vertebrados fósseis. Realizou doutorado pela Columbia University em programa conjunto com o American Museum of Natural History. Ingressou no Museu 1997. É Membro Titular da Academia Brasileira de Ciências e foi admitido na classe de Comendador e Gran Cruz da Ordem Nacional do Mérito Científico.
<i>Maria Gabriela Evangelista Soares da Silva</i>	Doutoranda em Memória Social pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro/UNIRIO, Mestra em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia pelo Programa de Pós-graduação em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia (HCTE), da UFRJ e servidora técnica do Museu Nacional/UFRJ, atuando como Coordenadora do Núcleo de Comunicação e Eventos.

Contatos: [kellner@mn.ufrj.br](mailto:kellner@mn.ufrj.br); [gabriela@mn.ufrj.br](mailto:gabriela@mn.ufrj.br)



## Diálogos interdisciplinares sobre a historicidade do conceito de natureza

Bruna Rodrigues

Em um cenário de negacionismo científico e disseminação de notícias falsas, em especial no que se refere ao meio ambiente e às mudanças climáticas, há muito a ser feito em termos de divulgação científica. A proposta da obra “Concepções de Natureza em Humboldt, Darwin e Lévi-Strauss”, recém-publicada e organizada pelas biólogas Christine Ruta (Instituto de Biologia/UFRJ e Fórum de Ciência e Cultura da UFRJ) e Mariana Contins (Fórum de Ciência e Cultura da UFRJ), é justamente estabelecer um diálogo entre diferentes áreas do conhecimento acerca das noções de natureza, que servem de pano de fundo para compreendermos o atual cenário de crise climática.

Como a categoria “natureza” variou historicamente? De que modo autores clássicos do pensamento ocidental trataram o termo em diferentes tempos históricos? Como as diferentes perspectivas sobre esse conceito estão presentes em políticas governamentais que vão na contramão da defesa do meio ambiente? Essas e outras questões instigantes fazem parte da obra, que reúne artigos dos biólogos Hélio Ricardo da Silva (Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ) e Rômulo Barroso (Universidade Federal da Bahia – UFBA), e do antropólogo José Reginaldo Santos Gonçalves (Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ).

Estruturado em três eixos, o livro tem no conceito de natureza o seu fio condutor e apresenta ao leitor as perspectivas de autores essenciais no campo das ciências naturais, cujas reflexões foram atravessadas pelos debates sobre natureza e cultura e que representam diferentes tradições intelectuais: o naturalista alemão Alexander von Humboldt (1769–1859), o naturalista inglês Charles Darwin (1809–1882) e o antropólogo francês Claude Lévi-Strauss (1908–2009).

Em “Humboldt e a emergência de um conceito de natureza”, primeiro artigo do livro “Concepções de Natureza”, Hélio Ricardo da Silva explora a historicidade de palavras e conceitos: “Os usos e significados das palavras ao longo do tempo, da mesma forma que todas as nossas construções culturais, têm um passado que pode ser, em muitos casos, resgatado e reconstruído. Ou seja, as palavras têm história” (2023, p. 23). O biólogo, docente do curso de Ciência Biológicas da UFRRJ, demonstra de que maneira o trabalho de Humboldt influenciou nosso entendimento atual a respeito do conceito de natureza, como sendo tudo aquilo que não é fruto de atividades culturais, isto é, como aquilo que não é resultado da ação humana.

Além disso, outra concepção relevante de Humboldt acerca da natureza está ligada à necessidade de sua preservação. Tendo vivido entre o fim do século XVIII e o início do século XIX, Humboldt foi um dos primeiros pesquisadores a sugerir a hipótese de que o fenômeno das mudanças climáticas poderia ser intensificado pela ação antrópica. Ele explorou ainda a noção de interdependência ao afirmar que a existência humana corria risco caso a natureza não fosse preservada.

O segundo artigo do livro, “A concepção de natureza em Charles Darwin”, de autoria de Rômulo Barroso, pesquisador do Instituto de Biologia da UFBA, se detém sobre a obra de Charles Darwin, considerado um dos maiores naturalistas de todos os tempos. Darwin escreveu obras que transformaram as ciências naturais e influenciaram diversas outras áreas do saber. Em seu livro “A origem das espécies” (1859), o naturalista investiga o processo de evolução das espécies e, como explica Barroso, recoloca o homem em posição de igualdade biológica com os outros seres não humanos, todos sujeitos à evolução natural. Nos termos do autor, Darwin “alterou também o lugar do homem no mundo natural, ao retirá-lo de uma posição privilegiada e o inserir na árvore da vida, em igualdade biológica com todos os outros seres vivos” (2023, p. 39).

O terceiro e último artigo do livro, escrito por José Reginaldo Santos Gonçalves, se intitula “Quantas naturezas cabem na palavra natureza? A oposição natureza e cultura em Claude Lévi-Strauss”. Nele, o autor, pesquisador do Instituto de Filosofia e Ciências Sociais (IFCS/UFRJ), aborda a dicotomia radical entre os conceitos de natureza e cultura, que tem sua matriz intelectual no Iluminismo do século XVIII, e continua ecoando no senso comum atual. Segundo Gonçalves, “quando usamos a palavra ‘natureza’, o propósito, em geral, é designar um domínio ontológico, o qual, no limite, seria percebido como historicamente invariável, único e situado, tendencialmente, longe do alcance absoluto das diversas e instáveis, benéficas ou desastrosas intervenções humanas (ou ‘culturais’)” (2023, p. 68).

O pesquisador trata ainda de como é possível distinguir duas concepções de natureza na obra de Lévi-Strauss, a primeira delas expressa no clássico “As estruturas elementares do parentesco” e a segunda presente no conjunto de trabalhos intitulado ‘Mitológicas’, que investiga as mitologias dos povos ameríndios. Essa segunda concepção rompe radicalmente com qualquer divisão entre natureza e cultura, apontando para a integração da espécie humana com a natureza que a cerca.

Reunidos, os três artigos apresentam – por meio de uma linguagem fluida, clara e acessível – diversas perspectivas possíveis em relação ao conceito de natureza e trazem elementos essenciais para a compreensão do cenário social e político contemporâneo no que se refere ao meio ambiente.

Outro aspecto a ser ressaltado a respeito da obra “Concepções de Natureza em Humboldt, Darwin e Lévi-Strauss” está ligado à divulgação científica e à promoção de trocas entre as áreas de pesquisa na universidade. Um de seus maiores méritos é promover o diálogo entre diferentes discursos acadêmicos (neste caso antropologia e biologia) e ainda criar pontes que aproximem o saber científico do público mais amplo.

As organizadoras do livro conseguem reunir, de forma profícua e interessante, pesquisadores de distintas áreas do conhecimento para dialogarem a respeito de temáticas relevantes na contemporaneidade, entre elas meio ambiente e mudanças climáticas, obtendo um resultado coerente e absolutamente acessível a todos os interessados na temática.

Como excelente obra de divulgação científica, o livro pode interessar a todos aqueles que – pertencentes ou não à comunidade acadêmica – buscam compreender as sutilezas dos debates contemporâneos e as diferentes perspectivas sobre homem e natureza que estão em jogo quando tratamos de questões prementes como crise climática, aquecimento global e negacionismo científico.

Lançado pela Editora UFRJ em 2023, o livro é uma realização da Superintendência de Divulgação Científica (SuperCiência) do Fórum, criada em março de 2022, cuja missão é tornar o conhecimento científico acessível à população, incentivando diálogos entre a comunidade acadêmica e a sociedade em geral.

“Concepções de Natureza em Humboldt, Darwin e Lévi-Strauss” surgiu a partir de um seminário de mesmo nome, promovido pelo Fórum de Ciência e Cultura da UFRJ em agosto de 2022. O debate ainda pode ser integralmente assistido no [canal de YouTube do Fórum](#).

### Referência bibliográfica

RUTA, Christine; CONTINS, Mariana (Org.). *Concepções de Natureza em Humboldt, Darwin e Lévi-Strauss*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2023. 88 p.

Bruna Rodrigues

Pós-doutoranda do Fórum de Ciência e Cultura da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). É doutora em Comunicação pelo Programa de Pós-graduação em Comunicação e Cultura da Escola de Comunicação (ECO) da UFRJ. Realizou estágio de Doutorado-sanduíche na Faculté des Sciences Sociales (Université de Strasbourg), com auxílio da bolsa Capes. É mestre em Comunicação pelo Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), com auxílio da Bolsa Faperj. Possui Especialização em Gênero e Sexualidade pelo Instituto de Medicina Social (IMS) da UERJ e graduações em Rádio e TV pela UFRJ e em Jornalismo pela UERJ.

Contato: [bruna@forum.ufrj.br](mailto:bruna@forum.ufrj.br)

## **A atualidade das discussões sobre natureza: disputas semânticas e políticas**

Bruna Rodrigues

O livro “Concepções de Natureza: Debates Contemporâneos” faz aos leitores um convite instigante: como as diferentes compreensões sobre o termo natureza impactam e embasam pressupostos em relação às políticas de preservação ambiental? Nada mais atual e pertinente se considerarmos o cenário de crise climática e eventos climáticos extremos que atingem diversas regiões do planeta.

Organizado pelas biólogas Christine Ruta (Instituto de Biologia/UFRJ e Fórum de Ciência e Cultura da UFRJ) e Mariana Contins (Fórum de Ciência e Cultura da UFRJ), o livro é o segundo da série “Concepções de Natureza”, cuja primeira edição também foi lançada neste ano. Na segunda obra, buscou-se “entender as concepções de natureza – sua variedade e evolução em diferentes culturas e épocas – e o modo como conformam os pressupostos presentes nas decisões políticas” (2023, p. 7).

No livro são reunidos três artigos que dialogam, respectivamente, com os campos das ciências naturais, da poesia e da física. Se o primeiro livro tratou de como o conceito de natureza foi desenvolvido por autores clássicos em diferentes tempos históricos, a segunda obra se detém sobre os debates atuais acerca do conceito de natureza, que serve de fio condutor para toda a discussão.

O primeiro artigo do livro – “Natureza: por que a palavra importa para a transição para a sustentabilidade?” – é escrito pelos pesquisadores Fabio Rubio Scarano, Anna Carolina Fornero Aguiar, Ebba Brink, Beatriz Lima Rangel Carneiro e Vitória Longuinho Holz. Os autores discutem, a partir da obra do antropólogo francês Bruno Latour, como a natureza é percebida pela visão moderna como a alteridade dos seres humanos. De acordo com essa visão, hegemônica até os dias atuais, a natureza seria “o outro” do homem. Ao longo do artigo, os autores mobilizam amplo referencial teórico e discutem as implicações políticas e filosóficas da polissemia do termo “natureza”, propondo ainda revisões conceituais, inclusive a respeito do termo “sustentabilidade”.

Com o segundo artigo do livro, “Na desmedida da natureza (três passos para um eclipse antigo em Arquíloco)”, escrito pelo poeta Alberto Pucheu, que também é professor de Teoria Literária da Faculdade de Letras da UFRJ, somos transportados aos domínios da filosofia grega e “entendemos a natureza enquanto a espantosa potência de emergência do impossível, do incrível ou do inesperável impositivos” (2023, p. 61).

Pucheu mostra como é justamente a natureza que, com sua potência de gerar espanto e assombro, leva a poesia e a filosofia a formularem questões existenciais como “Quem é o homem?” ou ainda “Qual o significado da vida?”.

O terceiro e último artigo do livro, escrito pelo físico João Torres de Mello Neto, pesquisador do Instituto de Física da UFRJ, se detém sobre a maneira pela qual a física concebe a natureza ou, nas palavras dele, sobre “a noção de ‘natureza’ que permeia a abordagem da física e disciplinas correlatas: astronomia, astrofísica e cosmologia” (2023, p. 71).

Em “Concepções de natureza na física do universo teleológico ao universo mecânico”, o autor expõe como elementos naturais como espaço, tempo, matéria e movimento são aspectos centrais para a física, tratando ainda de diferentes percepções a respeito da natureza, da Idade Média até a física de Isaac Newton.

Reunindo debates de campos variados do conhecimento, o livro “Concepções de Natureza: Debates Contemporâneos” atesta outra de suas importantes contribuições: sua proposta de divulgação científica interdisciplinar. De forma coerente com o que foi feito no primeiro livro da série, as organizadoras propõem que pensemos questões contemporâneas a partir de diferentes perspectivas do saber científico, aprofundando o diálogo entre distintas áreas do conhecimento – algo nem sempre comum no meio acadêmico – e que pode ser muito profícuo no que tange ao próprio desenvolvimento do conhecimento. Nesse sentido, a obra é inovadora e absolutamente necessária.

A proposta do livro também é um convite à ação: “O debate que propomos tem como alvo principal suscitar junto à população a percepção de que nossa vida social e cultural não existe senão enquanto parte integrante da natureza e que, portanto, a própria sobrevivência da espécie está em jogo diante dos problemas que se avolumam nas relações entre as sociedades modernas e a chamada natureza” (RUTA; CONTINS, 2023, p. 9).

Com linguagem clara e acessível, o livro pode interessar a pesquisadores de todas as áreas cujos trabalhos dialoguem com as questões ambientais, bem como ao público mais amplo – mesmo que fora do contexto acadêmico – que desejam compreender de forma mais aprofundada como as diferentes concepções sobre a natureza impactam as atuais políticas de meio ambiente. Nesse sentido, a obra atinge seu objetivo de “construir pontes entre os universos acadêmicos e não acadêmicos” (2023, p. 7).

Recém-lançado pela Editora UFRJ, o livro é uma realização da Superintendência de Divulgação Científica (SuperCiência) do Fórum de Ciência e Cultura da UFRJ, que tem como uma de suas principais missões tornar o conhecimento científico acessível à população, por meio do incentivo à interlocução entre academia e sociedade.

“Concepções de Natureza: Debates Contemporâneos” surgiu a partir de dois seminários realizados pela Superintendência de Divulgação Científica (SuperCiência) do Fórum de Ciência e Cultura da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) nos meses de setembro e dezembro de 2022. Ambos os seminários podem ser assistidos no [canal de YouTube da instituição](#).

## RESENHA

### Referência bibliográfica

RUTA, Christine; CONTINS, Mariana (Org.). *Concepções de Natureza: Debates Contemporâneos*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2023. 136 p.

Bruna Rodrigues

Pós-doutoranda do Fórum de Ciência e Cultura da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). É doutora em Comunicação pelo Programa de Pós-graduação em Comunicação e Cultura da Escola de Comunicação (ECO) da UFRJ. Realizou estágio de Doutorado-sanduíche na Faculté des Sciences Sociales (Université de Strasbourg), com auxílio da bolsa Capes. É mestre em Comunicação pelo Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), com auxílio da Bolsa Faperj. Possui Especialização em Gênero e Sexualidade pelo Instituto de Medicina Social (IMS) da UERJ e graduações em Rádio e TV pela UFRJ e em Jornalismo pela UERJ.

Contato: bruna@forum.ufrj.br