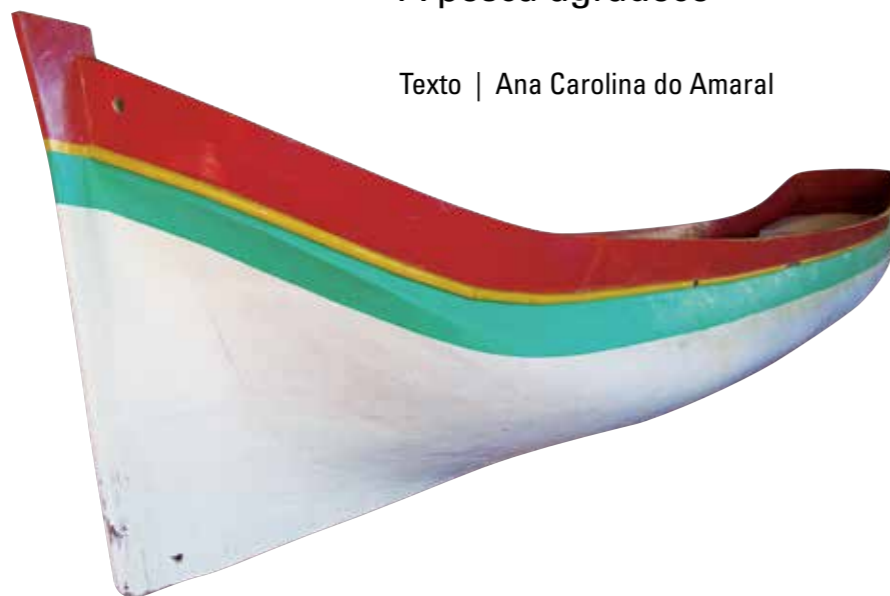


Lagoa de Araruama volta a respirar

Depois de sufocada pela imensa quantidade de esgoto, ela renasce com o tratamento de 90% dos efluentes. A pesca agradece

Texto | Ana Carolina do Amaral



Do que os peixes gostam? Como atraí-los? Onde eles se escondem entre os 220 km² de lagoa, nos 636 milhões de m³ de água? As descobertas de cada mistério da Lagoa de Araruama, na Região dos Lagos no estado do Rio de Janeiro, passaram do bisavô para o avô, do avô para o pai e do pai para Francisco da Rocha Guimarães Neto, ou Chico Pescador. O bisneto, neto e filho de pescadores começou a seguir o pai nas pescarias aos 5 anos, tornando-se pescador profissional aos 8. Hoje, aos 48, ele remonta à infância ao redescobrir trechos cristalinos na Lagoa de Araruama. As águas que contam a história de Chico chegaram a perder toda sua transparência para o acúmulo de esgoto e matéria orgânica na década de 1990. Foi quando ele e mais 600 famílias de pescadores decidiram refazer a história de Araruama.

CERCADA DE AMEAÇAS

Formada há 7 mil anos, há pelo menos 5 mil a Lagoa de Araruama abriga a pesca artesanal, desde os índios Matarunas e, mais tarde, com os índios Tamoios. A poluição, no entanto, não precisou de mais de uma década para sufocar a vida da lagoa – e a de quem vive dela. “Ficamos quase cinco meses sem pescar; não tinha uma barrigudinha para comer”, conta Chico sobre o auge da crise de Araruama, no ano 2000.

Foi com a construção da ponte Rio-Niterói em 1969 que a Região dos Lagos passou a receber cada vez mais moradores, visitantes e turistas, especialmente na temporada de verão. O crescimento urbano desordenado povoou as margens da lagoa, com impactos no assoreamento, na vegetação e na biodiversidade da região. O mais grave, no entanto, não era o aumento do fluxo de pessoas, mas o de esgoto, que então era despejado *in natura* pelos seis municípios do entorno: Araruama, Saquarema, Iguaba Grande, São Pedro da Aldeia, Arraial do Cabo e Cabo Frio (ver mapa na página 214).

▶ Localizado na Praia do Forte, em Cabo Frio, o canal do Itajuru liga o Oceano Atlântico à Lagoa de Araruama



RAIO X DA LAGOA

Vários municípios localizam-se no entorno desses 220 km² de extensão de água



A MAIOR LAGOA HIPERSALINA DO MUNDO

Como pode uma lagoa alimentada pelo mar ter mais concentração de sal do que o oceano? A pista está no clima da região: semiárido. Por isso, a evaporação da água é maior do que a precipitação de chuvas. Como uma parte da água que adentra a lagoa evapora, sobra mais sal dissolvido. Com 220 km² de extensão e 636 milhões de m³ de água, a Lagoa de Araruama é a maior lagoa hipersalina em estado permanente do mundo. Assim como no Mar Morto, no Oriente Médio, a alta concentração de sal aumenta a densidade da lagoa e, assim, dificulta que os nossos corpos mergulhem ou afundem nas águas. Além de ser ótima para boiar, a lagoa também rende uma atividade econômica responsável pelo desenvolvimento da região desde o fim do século 19: a extração de sal. Ele chegou a ser chamado de “ouro branco” no auge da sua produção, nos anos 1950.

Rico em nutrientes, o esgoto estimula a reprodução de algas e elas, com um ciclo de vida curto, logo morrem e contribuem para aumentar o acúmulo de matéria orgânica na lagoa, especialmente de nutrientes como nitrogênio e fósforo, na chamada eutrofização. Além da matéria orgânica impedir a entrada de luz solar nas águas, agora mais escuras, o processo também estimula a proliferação de bactérias aeróbicas – que geram os odores típicos das águas poluídas. Sua ação mais grave, no entanto, é o consumo do oxigênio aquático, o que diminui drasticamente a disponibilidade do gás para a respiração dos peixes e outras formas de vida da lagoa.

A mortandade de peixes chegou a inviabilizar a pesca na Lagoa de Araruama na virada do século. A espécie mais afetada foi a perumbeca, cuja pesca despencou de 222 kg em 1997 para apenas 5 kg em 2002 – apesar de um elevado pico no ano de 2001, quando se chegou a pescar mais de 2.000 kg de perumbeca na lagoa. Já a pesca da saúba só caiu no período: foi de 8.515 kg em 1997 para apenas 52 kg em 2002. A pesca da tainha e da carapeba também sofreu quedas, de acordo com os dados do porto de Iguaba Grande registrados no livro *A Cultura da Pesca Artesanal, a Arte da Sobrevivência*.

Contudo, o esgoto não foi o único vilão da Lagoa de Araruama. Ao trocar suas águas com o mar através de um “cordão umbilical” – o canal Itajuru–, a lagoa tem a capacidade natural de renovar completamente suas águas em apenas três meses. Antes de desembocar no canal, entretanto, as águas de Araruama passaram a esbarrar nas colunas da ponte da estrada estadual RJ-140. Com vãos de apenas 30 metros de largura, o concreto da ponte estreitou a passagem da

▶ O acúmulo de matéria orgânica foi um dos motivos que prejudicaram a vida dos peixes na lagoa, onde a pesca chegou a ser inviabilizada

lagoa para o mar, atrasando o tempo de renovação completa das suas águas para até um ano.

As águas que driblavam a rodovia ainda precisariam vencer o assoreamento do canal do Itajuru antes de desembocarem no oceano. O canal foi o ponto que mais sofreu com a exploração mineral por ali. Estima-se que mais de 70 milhões de toneladas de calcário foram explorados desde a década de 1950, para uso na produção industrial de tecidos, borracha sintética, vidro, refratários, siderurgia e até sabão. Tudo isso a partir das conchas que abundam no fundo da lagoa.

A exploração de calcário agrava o assoreamento da lagoa, que já acontece naturalmente quando fortes ventos arrastam areia das dunas desmatadas para dentro da lagoa, diminuindo a profundidade das águas e, assim, dificultando a circulação da água e também o movimento dos peixes. Em alguns pontos de assoreamento, a lagoa chegava a ficar com pouco mais de 1 centímetro de profundidade durante a maré baixa, segundo o Estudo Hidrodinâmico da Lagoa realizado pela Coppe-UFRJ, que detectou a necessidade de dragagens corretivas para melhorar a circulação da água. A previsão do estudo era de que, se nada fosse feito, a maior lagoa hipersalina do mundo chegaria no ano de 2020 dividida em 11 pequenas lagoas.

E o efeito dominó continua: as conchinhas no fundo da lagoa também fazem falta para a filtragem da água. Segundo pesquisa da Universidade Federal Fluminense, elas também ajudam a sedimentar os nutrientes no fundo da lagoa, que assim mantém suas águas cristalinas.

A VIRADA DO SÉCULO

“Minha família chegou a sair da lagoa, com mais outras cinco famílias, para pescar em Angra; outros pescadores foram para o ramo do transporte, uns foram pescar no oceano, outros acabaram no tráfico de drogas e muitos morreram”, narra Chico Pescador. “A virada do século foi deprimente para a gente”, recorda.

À frente da colônia de pescadores fundada por seu avô, desde 1993 Chico Pescador lidera o movimento dos pescadores pela despoluição da lagoa e contra a sobrepesca. “Nós, pescadores, que começamos tudo, fechamos rodovia, fizemos um abraço à lagoa, protestamos na porta das concessionárias que na época não tratavam o esgoto, solicitamos audiências públicas, fizemos de tudo”, reivindica. Como a responsabilidade pelo saneamento básico é de cada município, a solução para salvar toda a lagoa precisava envolver a administração das cidades ao seu redor, que somam mais de 500.000 habitantes. A mobilização resultou, em dezembro de 1999, na criação de um consórcio intermunicipal reunindo a administração de cinco dos seis municípios da região, com representantes do poder público, setor privado e sociedade civil organizada, eleitos a cada dois anos.



©MARCIA ROSA / GETTY IMAGES

▲ Por meio do canal do Itajuru, é feita a troca das águas da Lagoa de Araruama com o mar, o que pode levar até um ano



©RENATA MELLO/PULSAR IMAGENS

Chico conta que, a princípio, estipulou-se que o tratamento de esgoto se daria até 2025. Na época, segundo ele, um laudo alegava que a água suportaria o esgoto devido à sua alta concentração de sal. Para combater as desculpas oficiais, “fomos com ofícios, requerimentos, abaixo-assinados e até ocupamos a agência reguladora no Rio de Janeiro, com muita pressão social”, narra o líder da comunidade.

Vitória: o tratamento de esgoto se iniciou já em 2003. E, de acordo com o pescador, “nos pontos em que se passou a ter captação de esgoto, a lagoa deu uma resposta muito rápida”. O próximo passo foi criar o Comitê de Bacia Hidrográfica dos Lagos. O órgão é previsto no Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos para gerenciar e tomar as decisões sobre as águas de cada região, com participação efetiva de representantes de todos os setores da sociedade e seus diversos usuários da água – governos, empresas, pesquisadores e ONGs.

FREIO NA MINERAÇÃO

Outro passo importante para recuperar a lagoa foi o freio na exploração de calcário. Sob a prerrogativa prevista na Constituição de que a lagoa é uma Área de Preservação Permanente, o Consórcio Intermunicipal São João dos Lagos conseguiu o encerramento

das atividades da mineradora Álcalis, então principal empresa de extração de conchas na região. A empresa ainda precisou ceder suas dragas para a retirada de areia em pontos críticos apontados por pescadores e também pelo Estudo Hidrodinâmico da Lagoa, produzido pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). A mobilização da comunidade ainda conseguiu proteger o entorno da lagoa de construções irregulares, com a demarcação de uma faixa de proteção e a criação do Parque Estadual da Costa do Sol.

A lagoa já tinha condições de superar a poluição, mas ainda precisava desentupir seu canal de comunicação com o mar: era preciso remodelar a ponte da rodovia RJ-140, na entrada de Cabo Frio. Um projeto do consórcio pedia a expansão do vão de 30 metros de largura para 300 metros, permitindo maior vazão de entrada de água do mar na lagoa. O projeto foi realizado em parceria com o Departamento Estadual de Rodovias (DER) e ainda permitiu, de quebra, recuperar a navegabilidade do canal do Itajuru, completando a comunicação entre o mar, a lagoa e seus pescadores. Após a obra, Chico não se surpreendeu com a resposta da lagoa. “Achei que seria rápida mesmo, porque meu pai já falava: vocês querem salvar rápido? Tirem aquela ponte!”

△ A partir de 1969, o crescimento urbano desordenado, com a chegada de mais moradores e turistas, povoou as margens da lagoa, afetou a biodiversidade da região e trouxe mais esgoto

▶ A extração de sal na maior lagoa hipersalina em estado permanente do mundo é atividade econômica importante para a região desde o fim do século 19





©MARÊ MORAES PHOTOGRAPHY

▲ A volta dos peixes à lagoa trouxe abundância de nutrientes e alimento para os pássaros. Aves migrantes, como o maçarico-branco, vindo do Canadá, param ali para se alimentar

ATÉ DARWIN SE ENCANTOU

Não são só os pescadores, moradores e turistas admiram as características únicas da Lagoa de Araruama. Charles Darwin, pai da Teoria da Evolução, visitou a Lagoa durante suas expedições e registrou notas sobre a concentração de conchas nela. O livro *Notas de zoologia e Lista de Espécies* (tradução livre), organizado por Richard Keynes pela editora Cambridge, traz o registro da sua descoberta de grande quantidade de conchas da espécie *Limnæana Lagoa*. Darwin anota o que ouviu dos moradores locais durante sua visita: “Embora agora a lagoa esteja doce, habitantes contam que ela fica mais salgada em algumas épocas do ano”. A nota termina com uma pergunta típica de quem viria a explicar para o mundo as estratégias de sobrevivência que fazem as espécies ser como são hoje: “Não é curioso que conchas de águas doce possam sobreviver a uma inundação de águas salgadas?”.

Se a renovação das águas flui facilmente com as desobstruções, a renovação da vida aquática leva bem mais tempo. E embora os pescadores não tenham causado os danos à lagoa, a cumplicidade deles é fundamental para que ela se recupere. Em 2007, o Comitê de Bacia dos Lagos chegou a uma resolução para regulamentar o defeso – período de paralisação da pesca para permitir a reprodução das espécies. Apesar das variações no ciclo de cada espécie, o comitê decidiu por uma regra simples e de fácil fiscalização: entre agosto e novembro, nenhuma rede deve ser lançada na Lagoa de Araruama. A medida garante a reprodução de todas as espécies e já vem mostrando resultados: hoje, em um dia ruim, o barco de Chico volta das águas com pelo menos 70 kg de peixe. Nos dias bons, ele conta, os barcos trazem entre 200 e 300 kg. A qualidade do pescado também melhorou: peixes como a tainha, que eram encontrados pesando cerca de 800 g, atualmente pesam em média 1,5 kg, podendo chegar até a 4 kg. Hoje as 600 famílias de pescadores artesanais já voltaram a viver da pesca. É a virada do século na história de Araruama.

EQUILÍBRIO DELICADO

Com nutrientes e alimento em abundância, a lagoa continuou atraindo as aves migrantes. Entre elas está o maçarico-branco, que migra do Canadá para América do Sul com parada obrigatória para alimentação na Lagoa de Araruama. Mas o alerta para desequilíbrios é constante. Antônio Ângelo, fotógrafo do livro *Aves da Lagoa de Araruama*, tem observado com preocupação uma diminuição dos



©LUCIANA WHITAKER/PULSAR IMAGENS

▲ A pesca na Lagoa de Araruama hoje gera renda para 600 famílias de pescadores que, entre agosto e novembro, não lançam redes às suas águas

bandos de colhereiros nos últimos três anos. “Ele não atua em área poluída, pois é um filtrador. Ele não mastiga; ele filtra a água onde ela está rica em micro-organismo”, explica.

Segundo as estimativas do biólogo e coordenador de Meio Ambiente da Prefeitura de Cabo Frio, Eduardo Pimenta, hoje 90% do esgoto na região da lagoa recebe tratamento, por meio das concessionárias Prolagos e Águas de Juturnaíba, que investiram na ampliação da rede de captação e na construção de mais estações de tratamento secundárias e terciárias.

Para além das sete estações de tratamento e a blindagem contra o lançamento de esgoto direto na lagoa, a Prolagos também passou a interceptar ligações clandestinas que despejavam esgoto nos canais de escoamento da chuva. Ainda que a responsabilidade pelas redes de drenagem seja das prefeituras, a empresa construiu comportas nos principais canais, como o do Rio Salgado, em Iguaba, e dos valões do Parque Burle e do Jd. Eclesio, ambos em Cabo Frio. Com elas, o esgoto dos valões também é redirecionado para as estações de tratamento.

“Não se pode esperar 100% de despoluição porque isso requer investimento e, como o sistema é privado, isso implica em aumento da tarifa para o usuário”, diz Pimenta. “Temos um dos tratamentos *per capita* mais caros do Brasil, mas, em compensação, temos aqui um ambiente que já foi totalmente poluído e hoje gera renda para 600 famílias de pescadores”, pondera Chico Pescador.

O desafio está na estrutura atual para coleta do esgoto, que ainda não seria suficiente para a completa despoluição da lagoa. Pimenta explica que o tratamento de esgoto foi visado para tempo seco, pois explora as mesmas redes do sistema pluvial. Ou seja: quando chove, as redes são ocupadas pela água da chuva e todo o esgoto que seria levado para tratamento acaba sendo despejado *in natura* na lagoa. “O que agrava essa condição é que a época com mais chuva é justamente no verão, quando a população se torna cinco vezes maior que a original”, contextualiza Pimenta.

Por que é assim? A Lagoa de Araruama é de clima semiárido, ou seja, espera-se poucas chuvas por ali. No entanto, em um contexto de mudanças climáticas, nos últimos seis anos as chuvas têm chegado na região em níveis bem acima do esperado. Em 2009, após uma intensa chuva de 240 mm em apenas um dia, a lagoa voltou a eutrofizar, com mais esgoto e também mais algas.

Chico também notou que as águas da lagoa estão mais aquecidas, o que poderia matar algas da lagoa e intensificar a eutrofização. “Fiquei uma semana embarcado na lagoa e percebi em um dia a água esquentando e, no dia seguinte, as algas iam para o fundo, deduzi que a temperatura faz as algas morrerem”, compartilha.

O alerta é constante. Segundo Arnaldo Villa Nova, presidente da ONG Viva Lagoa, a água da lagoa voltou a ficar transparente em 2008, sendo escurecida já no ano seguinte pela forte chuva e consequente eutrofização; no fim de 2016, a dragagem no Boqueirão melhorou a circulação das águas, cristalinas novamente. Troféus como o fim da mineração, tratamento do esgoto, desassoreamento, ordenamento pesqueiro, proteção do entorno, entre outros, não encerram a luta. “Muito conseguimos, mas há muito por fazer”, diz Villa Nova. A força-tarefa que ressuscitou a lagoa não descansa. Araruama sobrevive.