



Gesner Oliveira

“Faltam boa gestão, bom planejamento e boa regulação”

Economia

Investimento pode ser rentável, mas o maior ganho é da população

Cultura

Como o ser humano se relaciona com os seus restos

Back to basics

Para avançar, muitas vezes é preciso dar passos para trás e recuperar o que não evoluiu a contento. Na agenda da sustentabilidade, visionamos um futuro cheio de grandes novidades, conhecimento de ponta, inovações disruptivas, paradigmas revolucionários. Mas enquanto os olhos buscam no horizonte a próxima fronteira a descortinar, nossos pés estão atolados em um passado renitente. Almejamos a vanguarda sem resolver ao menos o básico: o esgoto que produzimos. O Brasil figura nos rodapés do ranking mundial de saneamento. Com metade da população sem acesso a esgoto, ocupa a 112ª posição.

Esta edição que marca os 10 anos da PÁGINA22, lançada em setembro de 2006, propõe-se a desvendar os motivos que levam à vergonhosa situação. Para isso, investiga raízes históricas, fatores econômicos, políticos e até traços culturais e psicológicos. Antes de tudo, porém, lança a provocação apelidada de *back to basics*: vamos retomar a lição número 1 e olhar para os rastros deixados para trás, pois, sem cuidar disso, não será coerente dizer que conquistamos avanços civilizatórios.

Essa primeira lição já ensina alguma coisa: para engajar boa parte da população na agenda da sustentabilidade, popularizando sua mensagem, será preciso ligar os pontos. A maioria das pessoas, quando convidada a indicar suas maiores preocupações, elenca no topo a saúde, enquanto o saneamento básico está no fim da lista. Quer educação e não sabe que a diarreia prejudica o desenvolvimento cerebral das crianças. O meio ambiente soa como algo distante, embora esteja visceralmente ligado às aflições cotidianas.

Temos aí, portanto, uma poderosa forma de promover transformação em larga escala: promover sinapses entre saúde, educação, saneamento e meio ambiente. Que o político, nestas eleições de outubro, ao prometer saúde e educação, traduza isso também como saneamento básico e coloque essas questões no contexto da sustentabilidade.

Boa leitura!

22

Página

ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS
DE SÃO PAULO DA FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS
DIRETOR Luiz Artur Brito

FGV EAESP
CENTRO DE ESTUDOS
EM SUSTENTABILIDADE

COORDENADOR Mario Monzoni
VICE-COORDENADOR Paulo Durval Branco

JORNALISTAS FUNDADORAS Amália Safatle e Flavia Pardini
EDITORA Amália Safatle

EDIÇÃO DE ARTE José Roosevelt Junior
www.mondoyumi.com
ILUSTRAÇÕES Flavio Castellán (seções)
EDITORIA DE FOTOGRAFIA Flavia Sakai
REVISOR José Genulino Moura Ribeiro
GESTORA DE PRODUÇÃO Bel Brunharo

COLABORARAM NESTA EDIÇÃO
André Palhano, Custodio Coimbra,
Diego Viana, Fabio F. Storino, Fábio Rodrigues,
Fernanda Macedo, João Meirelles Filho,
Magali Cabral, (textos e edição),
Moreno Cruz Osório, Sérgio Adeodato

JORNALISTA RESPONSÁVEL
Amália Safatle (MTb 22.790)

ANUNCIE

Para informações sobre anúncio no website
e no pdf da edição disponível para download,
contate Bel Brunharo:
belbrunharo@pagina22.com.br

REDAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO
Avenida Nove de Julho, 2029, 11º andar - São Paulo - SP
(11) 3799-3212 / leitor@pagina22.com.br
www.fgv.br/ces/pagina22

CONSELHO EDITORIAL
Ana Carla Fonseca Reis, Aron Belinky,
José Eli da Veiga, Leeward Wang,
Mario Monzoni, Pedro Telles,
Roberto S. Waack, Rodolfo Guttilla

Os artigos e textos de caráter opinativo assinados
por colaboradores expressam a visão de seus autores,
não representando, necessariamente, o ponto de vista
de PÁGINA22 e do FGVces.

creative commons
A REVISTA PÁGINA22 ADETIU À LICENÇA
CREATIVE COMMONS. ASSIM, É LIVRE
A REPRODUÇÃO DO CONTEÚDO - EXCETO
IMAGENS - DESDE QUE SEJAM CITADOS COMO FONTES A PUBLICAÇÃO E O AUTOR.



Use o QR Code para acessar PÁGINA22 gratuitamente e ler esta e outras edições

Caixa de entrada
COMENTÁRIOS DE LEITORES
RECEBIDOS POR E-MAIL, REDES
SOCIAIS E NO SITE DE PÁGINA22

INBOX

[CONSUMIDOR DEVE EXIGIR COMUNICAÇÃO ÚTIL E CLARA - P22_ON GESTÃO DE EMISSÕES] Com as empresas adotando esse tipo de medida e o consumidor fazendo as escolhas certas, todo mundo ganha! *Marlena Soares*

[DESPERDÍCIO E DESTRUIÇÃO NA ERA DOS PLÁSTICOS - Ed. 102] Sem falar nos sabonetes esfoliantes feitos com microesferas de polietileno, contaminando nossos oceanos e prejudicando a vida marinha, que confunde essas bolinhas com alimento. Deveria ser proibida a sua produção [saiba mais em grnpc.org/lgOXo]. *Angela Finck*

[QUEREMOS SABER SUA OPINIÃO - PÁGINA22_PESQUISA] A revista é simplesmente maravilhosa, uma inspiração. Eu, que já tive minha própria revista (impressa, há mais de 10 anos), falo com o coração: desejo vida longa à PÁGINA22!! *Carlos Kotte*

[DEMOCRACIA POLIFÔNICA - Ed. 103] A capacidade de dialogar tem se ampliado com a perda do medo de discordar e com a busca de múltiplas fontes de informação, inspiração e de novos paradigmas. O que se perde é a capacidade de conversar com educação, respeito e civilidade (matéria que deveria voltar ao currículo escolar básico!). *Faye Waddington-ayres*

[EXPLORAÇÃO MUNDIAL DE MATÉRIAS-PRIMAS TRIPLICOU EM 40 ANOS - BLOG DA REDAÇÃO] Para piorar, temos a obsolescência programada. Faltou tocar nesse assunto super relevante: a sociedade do descarte. *Marcia Pimenta*

OUTBOX

Marcia, leia sobre obsolescência programada em "[Marcados para Morrer](#)".



CAPA

O cheiro do ralo

Estamos na fronteira em diversos temas da sustentabilidade, mas sem resolver o básico: o esgoto

- 4 Economia Verde** Pesquisadores desbravam o conhecimento sobre a restauração do Cerrado, processo que requer técnicas próprias
- 10 Entrevista** "Não existe água e esgoto, existe o ciclo da água", diz Gesner Oliveira. O consultor que já presidiu a Sabesp defende uma visão integral da questão
- 22 Cultura** No pano de fundo dos desafios do saneamento, está o modo complexo como o ser humano se relaciona com os seus restos
- 26 Tecnologia** Ao longo da História, venceu a ideia de usar água corrente para levar os dejetos embora. Hoje, a fronteira está no aproveitamento de seus subprodutos: energia, nutrientes e água
- 32 Economia** O serviço de saneamento pode gerar lucro para empresas privadas e públicas - se bem geridas. Mas o maior ganho é o da população

SEÇÕES

CAPA: FLAVIA YUMI SAKAI

8 Farol | 9 Olha Isso! | 21 Análise | 25 Brasil Adentro | 38 Última

Bravo resistente

Pesquisadores derrubam mitos e buscam caminhos para viabilizar a restauração do Cerrado, processo que requer técnicas próprias

POR SÉRGIO ADEODATO

Esta é a quarta de uma série de reportagens sobre restauração florestal, em parceria de PÁGINA22 com o projeto MapBiomias

Conduzido em parceria com a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), objetiva apresentar aos produtores rurais modelos de uso da árvore com fins econômicos e ambientais

Nativa da África, foi introduzida no Brasil como planta forrageira e tornou-se invasora de diversos ecossistemas brasileiros. Além dela, o capim-gordura apresenta a mesma ameaça

A luz do inverno tipicamente seco amplia o contraste dos tons de verde e diferenciação com nitidez as fisionomias da vegetação que restou no entorno de Brasília. Da capital federal, são 60 quilômetros na rodovia DF-120 rumo a Leste até a Fazenda Entre Rios, na região de Planaltina. Com 1,1 mil hectares, a propriedade poderia ser como outra qualquer em meio àquele platô, onde tradicionalmente predomina a preocupação com os números da produtividade e do faturamento. Lá, porém, a visão é mais ampla. Um pedaço de terra de ótima aptidão produtiva, equivalente a 70 campos de futebol, encontra-se livre do gado e do cultivo de grãos. Abriga experimentos de campo que estão na ponta da corrida científica para entender a intrincada dinâmica da natureza e viabilizar a recuperação florestal no bioma brasileiro líder do agronegócio: o Cerrado.

Da gabirola ao baru, “trazer árvores nativas de volta às propriedades rurais é o tema do momento, na esteira do Código Florestal, mas devemos oferecer um portfólio de soluções baseadas na peculiar biologia da região e no grau de impacto das atividades econômicas no solo”, ressalva José Felipe Ribeiro, pesquisador da Embrapa Cerrados e integrante do **→ Projeto Biomias**, desenvolvido em parceria com produtores.

A reconstrução exige colocar as espécies certas nos lugares adequados, e nem sempre o caminho é cultivar árvores, como a maioria das pessoas imagina. O Cerrado derruba o mito: muitas vezes o esforço está em repor gramíneas ou arbustos. “Não podemos plantar floresta onde originalmente havia campo”, ilustra o cientista, ao defender o conceito de “ecologia da restauração”, que considera a biologia das espécies – e não o de “restauração ecológica”, voltado para o marketing e a “aplicações imediatas de interesse das empresas”.

Deixar a vegetação regenerar naturalmente, sem intervenção, ou fazer plantios de espécies nativas? E esses devem ocorrer por meio de mudas ou de sementes? Qual método tem menor custo e risco, a partir das condições locais, sendo mais viável para o cumprimento da lei? É possível a restauração ge-

rar receita? Na busca por respostas, estudos coordenados por Ribeiro abrangem diferentes modelos de repor a cobertura original do bioma – e, dentro deles, inúmeras técnicas. Um objetivo é achar o melhor arranjo com árvores de maior porte e vegetação rasteira para mais aproveitamento da luz e nutrientes, com maior diversidade de espécies. “Queremos saber agora quanto de água é retida no solo e quanto de biomassa é mobilizada pelos diversos métodos”, conta o biólogo.

O maior desafio científico, porém, é outro: “A luta contra um poderoso invasor, o capim das pastagens”, ressalta Daniel Vieira, pesquisador da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, também no Distrito Federal. Na Fazenda Entre Rios, onde são conduzidos 17 experimentos de restauração, chama atenção uma área onde no passado havia pasto e agora está densamente coberta por uma gramínea nativa dourada, a arístida, também conhecida como capim-rabode-raposa. Sob aquele manto, escondem-se centenas de “filhotes” de árvores em crescimento – cinco plantas por metro quadrado, totalizando 30 espécies entre cagaíta, tamboril e outras que brotaram após o plantio das sementes. O plano é preencher o solo na tentativa de vencer a voraz **→ braquiária** cultivada para alimentar o gado. Solos mais pobres, como o daquela área, podem favorecer as espécies nativas na competição com a forasteira. “Só o tempo dirá se o sistema oferece resistência à invasão ou se teremos que conviver sempre com a luta”, afirma Vieira.

Na área vizinha, o biólogo mostra os testes com a lobeira, árvore de fruto grande apreciado pelos lobos-guarás, boa no controle do capim daninho. Não longe, a estratégia é entremear árvores não nativas de interesse econômico, como eucalipto e seringueira, com fileiras de ipê-roxo, jatobás e outros representantes tipicamente do Cerrado. O propósito é fazer sombra para impedir o crescimento das plantas indesejáveis e gerar receita com a restauração de Reserva Legal, obrigatória para as propriedades. “Faltam dados de longo prazo para saber se de fato é possível devolver as condições originais ao Cerrado, mas estamos no caminho”, diz Vieira, com um lembrete: “Até outro dia estávamos aprendendo a



JONATHAN WILKINS / WIKIPEDIA

desmatar”. Para o biólogo, é necessário empoderar e engajar o produtor rural e testar métodos que ele próprio possa aplicar. Além disso, como há incertezas sobre o que funciona ou não, o monitoramento das áreas restauradas é indispensável para evitar a **→ mortalidade** de plantas.

No **→ Cerrado**, há peculiaridades a considerar. Devido aos solos ácidos, à baixa fertilidade e ao clima seco em seis meses do ano, as plantas crescem mais lentamente. Elas investem mais energia para desenvolver as raízes do que para o crescimento dos troncos com os galhos e as folhas, produzindo menos sementes. Assim, para a reprodução, as espécies do bioma em geral têm alta capacidade de rebrotar. São resistentes. No entanto, quando se revolve o solo e o destrói junto com o banco genético, a regeneração natural se torna difícil – em alguns casos, impossível. A presença de reservas naturais nas propriedades ou no entorno ameniza o problema, ao permitir a disseminação de sementes pelos animais e até pelo vento, o que é pouco valorizado pelos produtores.

Em resumo: essas e outras condições impõem estratégias diferentes de restauração florestal em comparação às aplicadas na Mata Atlântica, onde as técnicas são mais estudadas e conhecidas. Há

também que levar em conta as diversas fisionomias de paisagem, desde os campos rupestres aos cerradões e florestas, totalizando 15 tipologias diferenciadas conforme o solo, o relevo e a presença de água, por exemplo. “Reconhecer a complexidade é importante para aliar produção e conservação”, analisa Ane Alencar, pesquisadora do Ipam que coordena o **→ mapeamento** das várias tipologias do Cerrado, com uma preocupação: “O regime de fogo nos limites naturais do bioma promove a renovação de sementes, mas está sendo perigosamente alterado por atividades produtivas”.

A falta de controle dos incêndios dificulta a regeneração do que foi desmatado. O problema vai além das fazendas e ameaça áreas protegidas. Devido a esse e outros impactos, as unidades de conservação federais do Cerrado têm hoje um passivo de 70 mil hectares para restauração, inclusive em veredas. E isso não será resolvido plantando somente árvore. “É essencial repor as **→ plantas rasteiras**, porque o desafio nessas áreas de proteção é ter de volta a diversidade e o equilíbrio ecológico”, afirma Alexandre Sampaio, pesquisador do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio).

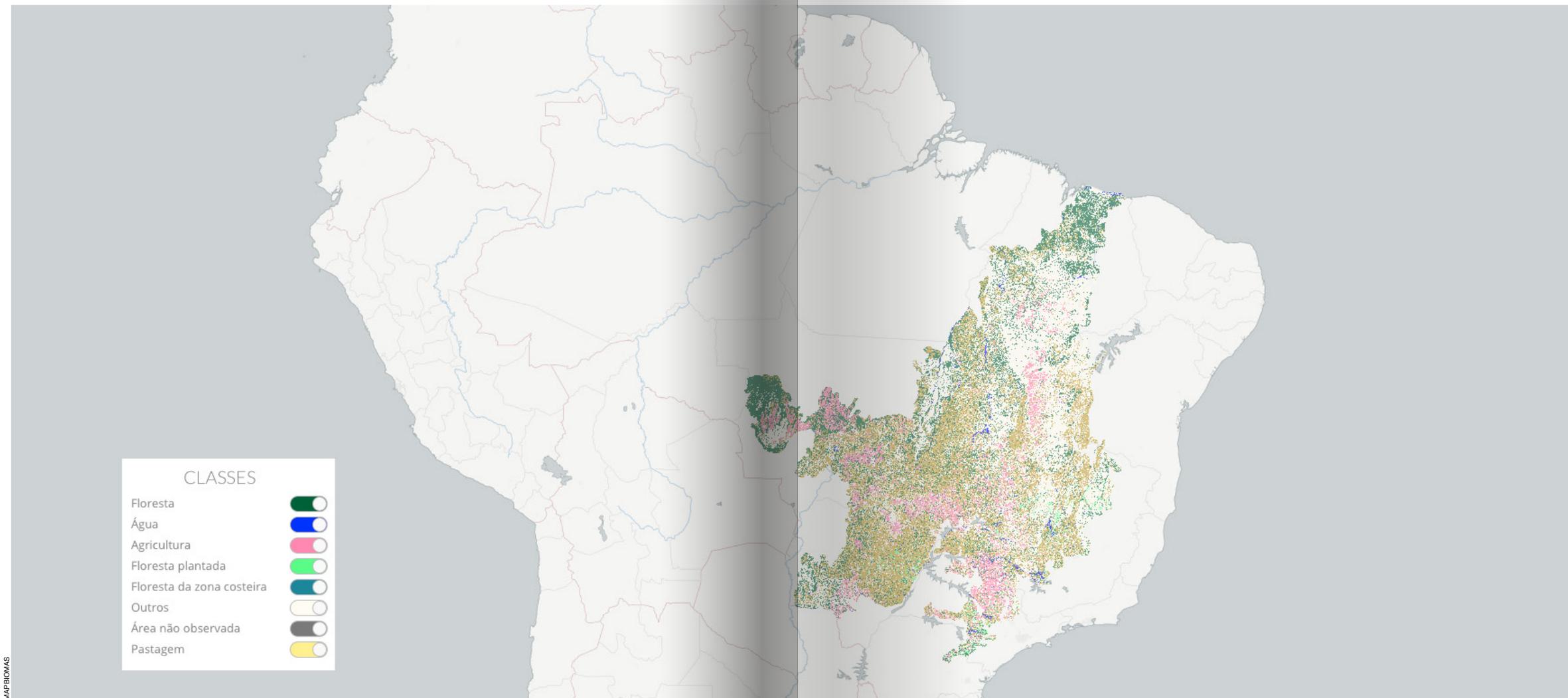
“O trabalho exige comparar técnicas de restauração, medindo o crescimento das plantas,

Estudo da Universidade de Brasília e da Embrapa mostrou que apenas 7 de 54 plantios de floresta – como compensação ambiental de obras no Distrito Federal – tinham mudas vivas

Com 240 milhões de hectares, o bioma tem hoje 51,1% da cobertura original

A iniciativa integra o MapBiomias, projeto que mapeia as mudanças da cobertura do solo nas regiões brasileiras com a finalidade de entender a relação entre uso da terra e emissões de carbono

Das 12 mil espécies vegetais do Cerrado, um sexto é de árvores. A maioria é de gramíneas e arbustos, mas, destes, apenas 20 a 30 são plantados para restauração



MAPBIOMAS

➤ **Abrange 8 mil propriedades, em nove municípios, com o objetivo de restaurar 10% do passivo de matas na beira de rios até o fim de 2017**

e achar a melhor alternativa”, ressalta Alba de Oliveira, bióloga do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade do Cerrado e Caatinga, pertencente ao ICMBio, em Brasília. O plantio com sementes persevera mais do que com mudas, nas condições do bioma. A constatação tem motivado cientistas a aprofundar estudos sobre a germinação das espécies e impulsionado soluções contra a deficiência da coleta, armazenamento e beneficiamento do insumo.

A falta de mão de obra é outro limitante. No cinturão da soja em Mato Grosso, maior produtor do País, o **➔ Plano Estratégico Florestal**, lançado em julho, prioriza organizar a cadeia de fornecedores de mudas, levar informação aos agricultores e difundir métodos mais baratos e eficientes. “É forte a pressão das empresas de agronegócio junto aos produtores rurais”, revela Gina Timotheo, coordenadora da The Nature

Conservancy (TNC) no estado. Tudo começou há dez anos, quando o então prefeito de Lucas do Rio Verde (MT) voltou da Alemanha bastante preocupado com a imagem negativa da cidade, devido ao desmatamento. No projeto Soja Mais Verde, criou-se um ambiente propício e seguro para o produtor se regularizar e consertar estragos. “A restauração não pode acontecer somente no Dia da Árvore ou do Meio Ambiente.”

Assentado sobre mananciais que nutrem algumas das principais bacias hidrográficas brasileiras, o Cerrado começou a ser intensamente ocupado e castigado na década de 1970, quando se tornou fronteira de expansão agropecuária. Restam hoje 45 milhões de hectares passíveis de desmatamento (área superior à do estado do Rio de Janeiro), dos quais 22 milhões estão em região de potencial agrícola. “Há bastante ativo que pode ser protegido por sistemas de compensação pela falta de reserva legal nas

propriedades produtivas”, defende Arnaldo Carneiro, diretor da consultoria Agroicone. Dessa forma, ao protegerem áreas virgens em outro local, as fazendas que derrubaram árvores além do limite até 2009, estariam livres de repô-las, mas o modelo ainda depende de regulamentação pelos estados.

Para Carneiro, na necessidade de restauração, o olhar deveria se voltar ao potencial de regeneração natural, de **➔ custo** bem inferior em relação às mudas: “Não há como propor uma conta cara para o agronegócio, senão ficará mais barato judicializar o processo e não fazer a adequação ambiental”. A chave, em sua análise, é desenvolver o que chama de “inteligência de paisagem”, com o objetivo de unir esforços e viabilizar investimentos mediante a compensação consorciada de passivos.

As geotecnologias, desenvolvidas a partir de imagens de satélite, têm permitido avanços no pla-

nejamento do uso da terra. “A varredura de cada pixel do Cerrado é importante para avaliar a real capacidade de regeneração natural”, reforça Aurélio Padovezi, pesquisador do World Resources Institute, no Brasil. A organização elabora mapeamento dessas áreas no País, como suporte para políticas públicas e decisões de investimentos. Têm sido avaliados parâmetros como proximidade de florestas capazes de dispersar sementes, tipo de atividade econômica, estágio de degradação e relevo.

➔ Dados preliminares indicam que a regeneração natural – ou restauração passiva, como chamam alguns – pode ser solução para 32% da área que precisa recuperar a vegetação nativa no Cerrado. Já as terras mais degradadas, que necessitam de plantio de mudas ou sementes, correspondem a 22%. Restam agora as ações práticas. A ciência, ao que tudo indica, está fazendo a sua parte. **■**

➤ **Em Mato Grosso do Sul, o custo da regeneração natural é 11 vezes menor que o do plantio de mudas, segundo a Agroicone**

➤ **Na Amazônia, o potencial de regeneração natural dos passivos ambientais é de 75%. Na Mata Atlântica, bioma de ocupação mais antiga, o índice é de 6%**



A versão da rede

O atentado de Boston, em 2013, ilustra a perda do privilégio do jornalismo em conduzir a construção dos acontecimentos. Mas é preciso cuidado para não se levar somente pelo clamor popular

Gostaria de indicar a vocês um filme que traz à tona, no meu entender, um dos aspectos sociais mais complexos da atualidade: a construção dos acontecimentos em rede. Mas, para me fazer entender, terei de desenvolver um raciocínio que servirá como preâmbulo da dica.

Os acontecimentos não simplesmente acontecem. Os fenômenos de fato acontecem, é verdade, mas a nossa apropriação também os determina. É uma discussão, se quisermos, de cunho filosófico: os fenômenos em si são inapreensíveis. O que está ao nosso alcance são narrativas sobre os fenômenos. Em última análise, o que nos resta são versões. Alguém observa e conta o que viu para os que não viram. Este é um dos princípios fundamentais do jornalismo.

Ou seja, para eu viver coletivamente, é interessante possuir informações que possam subsidiar minhas decisões. Como é impossível ser testemunha de todos os acontecimentos capazes de fornecer esse tipo de subsídio, eu confio a alguém esta tarefa. É aí que entra o jornalismo e a sua responsabilidade social.

Embora sejam mais antigos, foi durante os últimos 100 anos, aproximadamente, que o jornalismo se firmou como um dos mediadores mais legítimos da realidade social. Juntamente com outras grandes instituições, como o Estado e a Igreja, o jornalismo definia o que as pessoas deveriam saber. E mais: tinha um papel determinante na maneira como a realidade era construída.

Nos últimos tempos, o jornalismo está observando esse privilégio escapar por entre os dedos. A ascensão e a consolidação da internet social deram vozes a diversos outros atores que, se já participavam da tessitura da vida social, nunca haviam tido a possibilidade de fazer circular a sua própria narrativa dos fenômenos tal como é possível hoje.



O espectro de possibilidades desse cenário é gigantesco. Daí sua complexidade – e necessidade de problematização. O caso de Diamond Reynolds, a americana que transmitiu ao vivo, pelo Facebook, o seu parceiro se esvaír em sangue após uma abordagem policial, é um dos exemplos mais recentes. Ela optou por transmitir a agonia do seu marido a ampará-lo porque queria que o mundo soubesse da sua versão, e não a da polícia, sobre o fato.

Reynolds quis dividir com o mundo a maneira como ela se apropriou do fenômeno, de maneira a ressaltar o racismo e a violência da polícia, aspectos nem sempre salientes nos discursos das instituições que sempre tiveram voz.

Interessante essa complexidade, não? Ainda que se baseie em uma justificativa relevante (essencial, eu diria), a ação de Reynolds precisa ser problematizada. É interessante que pensemos sobre que consequências sociais esse tipo de transmissão pode acarretar. Porque, embora na maioria das vezes salutar, a participação de incontáveis novos atores no processo de construção da realidade por meio da narração de fenômenos é algo novo e que vem acontecendo muito rapidamente.

É preciso que, ao menos de vez em quando, alguém pare e pense um pouco.

É isso que faz o filme *The Thread*, documentário sobre a atividade no reddit, uma rede social muito popular nos EUA, depois das explosões na maratona de Boston, em abril de 2013. Talvez o leitor não saiba ou não se lembre, mas a co-

bertura da maratona de Boston foi um festival de erros cometidos tanto pela imprensa quanto por cidadãos que decidiram ajudar a polícia a encontrar os responsáveis trocando informações nos tópicos (as *threads*) do reddit.

O interessante do filme é a possibilidade de enxergar como se deu o processo de construção do acontecimento “atentados em Boston”, desde a explosão, em uma segunda-feira, até a captura de Dzhokhar Tsarnaev, na sexta seguinte. É possível perceber como os diversos atores conectados em rede – da imprensa ao cidadão anônimo acusando gente inocente no reddit, passando pela polícia – foram moldando a narrativa, muitas vezes por meio de um comportamento de manada.

O atentado de Boston talvez tenha sido o acontecimento mais representativo de um cenário que já vinha se desenvolvendo há anos: o privilégio em conduzir a construção dos acontecimentos sociais havia escapado das mãos do jornalismo. Não se trata de negar a importância do jornalismo na construção da realidade social, mas agora ele precisa ter a consciência de que há muita gente querendo contribuir nessa tarefa. Algumas vezes isso significa dar vazão para narrativas reprimidas, como a de Diamond Reynolds. Em outras palavras, significa chamar para si a responsabilidade de quem traz na bagagem um século de experiência narrando fatos sociais, e não agindo apenas a partir do clamor popular. O desafio é achar o meio-termo.



Desejo de pertencer

Como foram suas férias? Fez algo incrível, e não vê a hora de contar a experiência para seus colegas de trabalho? Há uma boa probabilidade de que o relato da inesquecível viagem durante o almoço de segunda-feira seja menos recompensador do que você imaginava.

Há tempos é possível observar uma crescente valorização de experiências sobre produtos. Isso é reflexo não apenas de uma mudança cultural, mais pronunciada nas gerações Y (*millennials*) e Z (*centennials*), que enfatiza o “usufruir” mais que o “ter” – o que vem sendo facilitado pela economia do compartilhamento. É também a constatação de que atividades sociais, realizadas em grupo, trazem mais prazer do que atividades realizadas de maneira solitária, caso típico da aquisição de produtos. Isso vale não apenas para viagens, programas de lazer, um jantar entre amigos, como também viver e experimentar as cidades como espaços coletivos, o que podemos observar pelo crescimento, tanto no Brasil quanto lá fora, de movimentos pela mobilidade ativa (a pé, de bicicleta) e da melhoria dos espaços públicos pelas cidades.

Mas o que acontece quando uma boa experiência é vivida de maneira mais individual e uma experiência relativamente inferior é vivida em grupo?

Estudo publicado em 2014 comparou esses dois cenários: em um experimento, uma pessoa era selecionada para ver um bom filme (experiência extraordinária) sozinha enquanto o resto do seu grupo assistia a um filme medíocre (experiência ordinária), após o que todo o grupo se reunia para conversar sobre a experiência. Embora o espectador solitário tenha gostado mais de seu filme, durante a reunião do grupo a situação se inverteu: o que viveu a experiência extraordinária sentiu-se excluído tanto da experiência quanto da conversa. Na avaliação geral, incluindo a interação pós-filme, aqueles que viveram a experiência ordinária pontuaram sua experiência mais positivamente.

Somos seres intrinsecamente so-



ciais, e mesmo pequenos períodos de isolamento social são capazes de produzir efeitos negativos sobre nossa saúde mental: presidiários e prisioneiros de guerra consideram a solitária uma forma de **tortura**, e os **experimentos de Harry Harlow**, separando macacos *rhesus* bebês de suas mães, geram polêmica até hoje. Enfim, temos uma necessidade visceral de pertencer a um grupo.

Já escrevi anteriormente sobre alguns dos perigos do *groupthink* (algo como “mentalidade de grupo”). Em “**Torcedores de camisetas**” (edição 75) e “**Os outros**” (edição 100), por exemplo, mostrei que torcedores de um time estão mais dispostos a ajudar um ferido vestindo a camisa de seu time do que a do time rival (**estudo**) e que membros de um grupo trapaceiam mais quando observam outros membros do mesmo grupo trapaceando (**estudo**). Também já se sabe que pessoas sentem prazer ao ver o sofrimento de membros de outro grupo (para o que a língua alemã possui um termo próprio, *Schadenfreude*) (**estudo**) e que, quando competem em grupo, membros de um time estão mais dispostos a machucar membros de outro time (**estudo**).

Nos últimos meses parece ter crescido a retórica anti-imigração no mundo. Foi notável a reação europeia aos **refugiados sírios** e, no Reino Unido, o sentimento anti-imigração foi parte importante da campanha pelo Brexit. Organizações terroristas souberam tirar proveito disso, oferecendo uma identi-

dade de grupo e senso de propósito a jovens que, por diversas razões, não conseguiam sentir-se acolhidos em seus países. Milhares de jovens europeus atenderam ao chamado da organização Estado Islâmico e viraram combatentes na Síria; alguns deles retornaram, muitas vezes radicalizados, tornando-os ainda mais hostilizados pelos países hospedeiros, em um círculo vicioso.

Aarhus, a segunda maior cidade da Dinamarca, **resolveu quebrar esse círculo**. Em vez de hostilizá-los, os policiais daquela cidade deixaram claro aos jovens que regressavam de que seriam bem-vindos de volta, receberiam apoio para voltar à escola ou encontrar um apartamento para morar, teriam apoio psicológico ou de um mentor, e tudo o mais que os ajudassem a se reintegrar plenamente à sociedade dinamarquesa.

O plano parece ter dado certo: em 2012, 34 habitantes de Aarhus foram para a Síria. Dos 18 que regressaram (alguns morreram, outros continuam lá), todos participaram do programa (além de centenas de outros jovens habitantes identificados como “potencialmente radicais”). E, mesmo quando o êxodo em outras partes da Europa atingia seu pico em 2015, apenas um jovem de Aarhus rumou à Síria naquele ano.

A estratégia lembra o ensinamento da família Corleone em *O Poderoso Chefão*: “Mantenha seus amigos por perto, e seus inimigos, mais ainda”. E, parafraseando *Casablanca*: quem sabe esse não possa ser o começo de uma bela amizade?

A céu aberto

POR MAGALI CABRAL

Esgoto é dos temas menos palatáveis da esfera da sustentabilidade. Talvez por isso poucas pessoas se dediquem a estudar e cobrar soluções para a universalização do saneamento no Brasil – hoje a coleta chega à metade da população e apenas 40% do esgoto produzido é tratado. Entra século e sai século, de tão lento, o setor parece não avançar. Por causa das Olimpíadas em agosto no Rio de Janeiro o site de notícias *Business Insider* chegou a comparar o saneamento brasileiro ao de Londres e de Paris no século XIV. Exageros à parte, o fato é que, mesmo com um PIB *per capita* dos mais altos da América Latina e Caribe, quando comparados com os nossos vizinhos, estamos em 18º lugar no *ranking* do saneamento básico, que, como o próprio nome diz, é o mais básico dos serviços públicos. Por quê? Para tentar deslindar esse “mistério”, procuramos o especialista em infraestrutura com ênfase na cadeia de água **Gesner Oliveira**, professor da Fundação Getúlio Vargas e presidente da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp) entre 2007 e 2010. A primeira lição que se tira desta entrevista é que “não existe esgoto e água, existe o ciclo da água”. O esgoto apenas se insere à cadeia da água ao longo de uma etapa. Uma vez separado e tratado, a água limpa retorna à natureza e o ciclo se reinicia. Outra é que, no ritmo atual de investimento, não teremos universalização antes de 2050.

Sócio da GO Associados, Gesner Oliveira é doutor pela Universidade da Califórnia (Berkeley), mestre pela Universidade de Campinas e bacharel pela USP. Exerceu dois mandatos como presidente do Cade e foi presidente da Sabesp. Realiza atividades especializadas de consultoria e arbitragem nas áreas de defesa da concorrência, regulação, infraestrutura, energia e saneamento. Foi eleito “O Economista do Ano” em 2016 pela Ordem dos Economistas do Brasil.

Se o problema é acabar com o *Aedes aegypti*, a solução é usar aviões para pulverizar inseticida sobre as cidades. Se o problema é a falta de água, a solução é fazer captações em regiões cada vez mais remotas, onde os mananciais ainda estão preservados. Ou seja, parece que nós, brasileiros, não temos o costume de atacar o problema na sua raiz, onde em tese estão as soluções sustentáveis. Por quê?

Acho que é característica não só do Brasil. Essa é uma solução [a forma como lidamos com a água e o esgoto] romana, da Antiguidade. Você estabelece uma cidade e daí capta água à distância, usa e joga fora. Muitos mil anos atrás é compreensível que se tenha começado assim, o que não é sustentável, mas havia muito menos gente. Os países em desenvolvimento, que ainda não contam com instituições maduras, têm passado por um processo de urbanização muito intenso – caso de Brasil, Índia, China, Bangladesh, onde praticamente se vê a urbanização acontecendo –, e isso tem gerado uma catástrofe. A frequência da disseminação de doenças transmitidas pela água é brutal. É um atraso muito custoso para a saúde pública e o bem-estar dos brasileiros.

O Brasil tem ainda uma peculiaridade: é um país com um PIB *per capita* relativamente alto para o nível de cobertura de água e esgoto que tem. Quando comparamos países com o mesmo PIB *per capita*, estatisticamente esperaríamos ter coberturas de tratamento de esgoto, de coleta, ou mesmo de abastecimento de água maiores no Brasil. Mas não.

Outra peculiaridade brasileira é que em algumas cidades relativamente prósperas, como é o caso de São Paulo ou do Rio de Janeiro e outras cidades da Região Sudeste, chama atenção a negligência com o saneamento. Por exemplo, a cidade de São Paulo, que é um grande centro financeiro e industrial, ter uma bacia tão poluída e um odor tão forte é uma coisa chocante. Assim como ter uma orla toda poluída e ver o descaso com os resíduos sólidos. Outras cidades que são cartões-postais, como Paraty [RJ] ou Aparecida [SP], onde ocorrem grandes multidões, não têm uma estrutura mínima de saneamento para acomodar tudo isso.

Chama atenção a negligência e o fato de o saneamento ter estado tão ausente das políticas públicas no Brasil. Isso precisa mudar.





É possível uma previsão?

Olhando como tem crescido o investimento em saneamento e qual é o déficit de investimento, se a gente continuar no ritmo atual, na melhor das hipóteses, nós teríamos a universalização somente em 2052. Convenhamos que não termos uma ampla difusão de inteligência artificial em 2052 vá lá, mas não ter água e esgoto é inaceitável.

Essa mesma afirmação teria sido válida também se tivesse sido feita no século passado: “Entrar no novo milênio sem água e esgoto é inaceitável”. No entanto, cá estamos.

Sem dúvida, é um problema que poderia ter sido resolvido no século XIX e em circunstâncias muito mais favoráveis do que em muitas outras regiões do mundo. Aqui as bacias hidrográficas são mais abundantes. Na média, o País tem muita água, mas o problema não é o recurso natural, mas o tripé que é muito escasso no Brasil: boa gestão, bom planejamento e boa regulação. Três elementos que não estão presentes.

São 26 as empresas públicas estaduais que fornecem o saneamento. Dessas, tirando a Sabesp [SP], Sanepar [PR] e Copasa [MG], e talvez mais umas três ou quatro, todas as demais não possuem a menor capacidade de investimento. Têm uma ineficiência brutal e não conseguem fornecer os serviços. A maioria dos municípios não tem plano de saneamento e a maioria dos estados não tem um planejamento estadual do saneamento. Para milhares de municípios não há sequer dados. Até que temos uma base de informações estatísticas boas, a do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), mas ainda há muitas lacunas. E sem os dados é difícil pensar em planejar, gerir e regular.

E por que é assim? Onde está a causa dessa negligência toda? Os políticos não têm interesse porque é um tipo de obra que não aparece?

Não só os políticos. Esse é um problema de sociedade. A classe política reflete a sociedade. Eu acho que tem o lado da economia política do saneamento que é perversa, porque os dividendos políticos das ações de saneamento não são tão claros. Os canos soterrados não aparecem. Mas essa é uma história antiga, que obviamente só explica uma parte do problema. Primeiro

porque hoje há uma maior consciência ambiental sobre qual é o efeito de descargas sistêmicas de poluição sobre os cursos d'água. Isso afeta a vida das pessoas, por exemplo, quando vão para a praia e veem a bandeira vermelha, quando vem uma Olimpíada e os nadadores têm que nadar afastando o lixo. Isso assombra. Segundo, porque pela primeira vez houve uma crise hídrica fortíssima na Região Sudeste que ganhou as manchetes nacionais. Atingiu a maior cidade brasileira, ameaçou a atividade industrial e agrícola e o dia a dia das pessoas – houve uma ameaça de racionamento que deixou as pessoas assustadas. Eu acho que o tema da água entrou no cotidiano. A questão da seca até então era predominantemente regional, associada historicamente ao Nordeste, e não era vista como um problema nacional. Em terceiro lugar, o Ministério Público e os órgãos de controle têm sido mais ativos, exigindo a reparação de danos ambientais, processando autoridades que não implementam determinados planos e isso também tem ajudado bastante. Em quarto, tem crescido no mundo essa consciência, e isso acaba afetando o Brasil, seja por acordos internacionais, seja por instituições globais, como a Igreja com a sua Campanha da Fraternidade [de 2016] com o tema Água e Saneamento.

Eu acho que tudo isso vai colocando a questão do saneamento na agenda pública. E, quando a gente pensa o saneamento, durante muito tempo houve uma separação entre água e esgoto e uma falta de consciência de que é o mesmo ciclo. Na verdade é a mesma coisa. Não existe água e esgoto, existe o ciclo da água. À medida que isso vai sendo percebido, procura-se dar uma solução global que torne o ciclo da água sustentável. Daí a importância da reutilização e das técnicas para reutilizar a água. E a importância de captar água de maneira mais eficiente e de devolvê-la para a natureza de maneira amigável. Enfim a sustentabilidade vai entrando nesse ciclo.

O senhor poderia nos fornecer dados atualizados sobre a situação do saneamento no Brasil, no que diz respeito à coleta e tratamento de esgoto doméstico?

Hoje o percentual da população que tem acesso à água é de 83%. À coleta de esgoto, 51%. Do esgoto gerado, apenas 40% é tratado. Ou seja, metade da população brasileira aproximadamente não tem acesso à coleta de esgoto, e me-

nos da metade do esgoto gerado é tratada. Dessa forma, mais da metade é jogada na natureza.

Tem um outro indicador muito importante que mostra a fragilidade do nosso sistema: as perdas de água, que em média são de 37%. De cada 10 litros de água, 3,7 litros não são faturados – ou têm uma perda física (*vazamento*), ou uma perda comercial (*gato hidráulico*). Normalmente essas ligações irregulares também são geradoras de problemas de epidemia, contaminação etc.

Como estamos em relação a outros países e especificamente aos da América Latina?

Agente fez uma comparação utilizando dados da Cepal [Comissão Econômica para América Latina e Caribe, *órgão das Nações Unidas*]. Em uma amostra de 24 países, a nossa posição era a 18ª. Veja que, mesmo comparando com países da América Latina, a gente está bem atrás. Certamente está atrás da Argentina, do Uruguai e muito atrás do Chile, que é o país que tem o maior avanço na região em termos de saneamento.

Uma reportagem publicada pelo Business Insider, site de notícias sobre o mundo dos negócios, compara o saneamento brasileiro ao do século XIV em Londres e Paris. O senhor concorda?

É difícil fazer esse tipo de comparação, talvez eles tenham usado a imagem como uma figura de retórica. São situações muito diferentes para serem comparadas. No século XIV não se devia tratar 40% do esgoto gerado. Eu não saberia dizer, mas desconfio que seja meio forçada essa comparação. Embora a situação seja muito grave hoje, tenho a impressão de que, até o século XVII e XVIII não se tinha nenhum tratamento propriamente. Eram populações muito menores e, portanto, a capacidade de diluição da natureza era muito maior. Você podia jogar no Sena todo o esgoto de Paris que o rio o diluía. O problema é quando as populações começam a crescer muito, depois da Revolução Industrial. Acho que o século XVIII é um marco de início de uma urbanização mais forte e também de descartes industriais começando a poluir. Acho que a comparação feita pelo Business Insider é bem ousada.

As organizações voltadas para a sustentabilidade também parecem não dedicar muito esforço ao tema. Tanto que costumamos associar sustentabilidade à flo-

Vi que as grandes questões [dos ambientalistas] eram em relação às florestas, às espécies em extinção. Só que uma questão-chave para a própria floresta não era tratada [o saneamento]

resta, ao clima, à biodiversidade e até à água. Mas o esgoto é o patinho feio até na área ambiental. A sustentabilidade não deveria começar pelo básico?

Eu não podia concordar mais com essa afirmação. Eu percebi isso quando comecei a trabalhar na Sabesp [2007–2010] e uma das missões era conscientizar a empresa da importância de ter uma área ambiental que fosse transversal aos departamentos e que desse uma consciência ao fornecedor de serviços. Tentei quebrar os muros que havia entre organizações ambientalistas e as empresas, na tentativa de criar um diálogo mais permanente. Acho que foi bacana.

Nesse processo eu também percebi que havia do outro lado do muro total ignorância acerca do saneamento e, por isso, uma ausência de prioridade. As grandes questões eram em relação à defesa das florestas, das espécies em extinção, todas causas louváveis e meritórias. Só que uma questão-chave para a própria floresta não era tratada. Isso me chamou muita atenção. Não havia preocupação em aprofundar o tema. Por exemplo, em conhecer os dados sobre o déficit do saneamento no Brasil. Onde ele é maior, onde precisa ser atacado com mais urgência. Estabelecer metas. É um absurdo a gente perder 37% em água. Tem de haver metas de redução das perdas para pelo menos 20%. Mas por alguma razão isso passa ao largo. Ninguém liga.

Eu me lembro de que, para a reunião de Copenhague [Conferência das Nações Unidas para a Mudança do Clima – COP 15, realizada em 2009],



É curioso como a população não associa saneamento à saúde. Normalmente as pesquisas indicam que a principal preocupação é com saúde, e o saneamento vem lá embaixo no ranking

quando o Itamaraty preparava as contribuições da delegação brasileira, a gente, do grupo de economia da infraestrutura, fez uma sugestão colocando a questão da água entre os temas. O tema praticamente não fora tratado naquela ocasião. É muito estranho. Assim como a classe política não vê dividendos no saneamento, talvez o conjunto das organizações também não veja *glamour* no assunto.

Eu realmente acho que a gente precisa colocar esse tema no centro da agenda. É curioso como a população também não associa saneamento à saúde. Normalmente as pesquisas indicam que a principal preocupação das pessoas é com saúde e invariavelmente o saneamento vem lá embaixo no ranking. Ninguém enxerga que a falta de saneamento explica grande parte dos problemas de saúde. A chave está em como conscientizar as pessoas para a centralidade do tema.

Outra característica é que ninguém reclama de pagar R\$ 200 numa conta de telefone celular. Mas reclamam muito da conta de água. E a água é baratíssima. A pessoas vão à padaria e pagam até R\$ 3,50 numa garrafinha de 350 ml de água. É o mesmo preço que custa para encher uma caixa-d'água de 1.000 litros com água igualmente potável. Como pode existir tanta disparidade? Há um problema de valoração aí. Acho que não estamos valorando a água de uma forma racional.

O senhor foi presidente da Sabesp, a maior empresa de saneamento do Brasil. Por que nem o estado mais rico do Brasil conseguiu universalizar o tratamento de esgoto, nem sequer na capital? Qual o maior entrave? Quais as principais dificuldades que o senhor encontrou?

Só fazendo um adendo, a Sabesp é a quarta

maior empresa de saneamento do mundo em número de clientes. O estado de São Paulo, em termos de saneamento, é o mais avançado do País. É onde as perdas são menores [25% em média], e a cobertura de água é maior. E algumas de suas cidades têm padrão internacional, caso de Lins e Franca. A Sabesp opera 364 municípios dos 645 existentes. Os demais municípios operam com autarquias municipais, ou outras empresas.

No Estado de São Paulo a universalização está próxima. Creio que deverá ocorrer em 2022. Mesmo assim já deveria ter ocorrido. Mas acho que mesmo no Estado está faltando mais gestão, mais planejamento e melhor regulação, o tripé básico para manter a capacidade de investimento. Ainda assim, a Sabesp é a empresa que tem mais capacidade de investimento. Consegue reinvestir os lucros, consegue acesso ao mercado de capitais. Tanto a Sabesp quanto a Sanepar e a Copasa são empresas de economia mista, abertas, e isso facilita a governança e a capacidade de investimento. Mas ainda falta um bom caminho para universalização. Acho possível chegar lá num espaço de 5 a 6 anos. A Sabesp já tem um potencial de 300% – 100% de abastecimento de água, 100% de coleta de esgoto e 100% de tratamento.

Essa meta existe?

Sim, no plano de metas da Sabesp. Quando eu trabalhava lá, tínhamos um acompanhamento semanal das metas. Agora eu não saberia dizer exatamente qual é a meta.

O senhor mencionou o capital misto da Sabesp. Por esse modelo, que busca dividendos, quanto mais água se consumir mais a empresa ganha e mais alimenta a

crise hídrica. O desenho não deveria ser a quantidade de famílias atendidas em vez de volume de água vendido?

Eu acho que não. Essa visão de que a empresa vende água é antiga. Uma empresa de saneamento é na verdade uma empresa que deve prover soluções ambientais. Ninguém mais que a empresa de água deve estar preocupada em preservar a água, caso contrário não terá o que vender. A empresa deve vender um serviço eficiente e inteligente, deve induzir o consumidor a ter hábitos que poupem água. Aí você vai dizer: “Mas isso não é contrário à lógica do lucro?” Se a empresa achar que é apenas uma vendedora de água, sim. Mas não é o caso. A empresa vende um serviço sustentável. Vende reutilização da água, vende a medição individualizada para um consumo mais racional, vende soluções que usem menos produtos químicos para o tratamento, vende processos mais baratos e eficientes. Seria uma visão míope querer que a população lavasse a calçada e usasse muita água para arrecadar mais. Talvez arrecadasse mais durante uma década, mas na próxima não teria mais água.

Do ponto de vista tecnológico, há inovações no setor de tratamento de esgotos? Quais as principais etapas de inovação na história do saneamento básico? A gente sabe que é possível transformar esgoto em água potável, mas e quanto às impurezas químicas – antibióticos, anticoncepcionais etc.

O saneamento tem sido pouco dinâmico em inovação. Poderia inovar mais. Mas há pontos interessantes. A capacidade de reutilização de água tem avançado muito. Infelizmente no Brasil há pouco reúso de água. As empresas a reutilizam no processo industrial e isso tem crescido bastante, mas as companhias de água, por sua vez, não têm feito a reutilização a partir dos efluentes. A Sabesp tem o Projeto Aquapolo, que produz quase 1 metro cúbico por segundo de água de reúso para a lavagem de ruas e para resfriamento industrial. Mas acho que poderia haver mais ênfase no reúso. Por exemplo, poderia condicionar a outorga de captação [autorização para uma indústria captar água em rios, represas ou lençol freático] a um certo percentual de produção de água de reúso para estimular. Você quer tirar da natureza, então aumente a sua taxa de reutilização. Poderíamos avançar também em dessalini-

zação, cujo custo vem caindo muito. A gente pode avançar muito na redução das perdas. Só para dar um número, o valor perdido em água é de cerca de R\$ 8 bilhões ao ano, valor igual ao que se investe hoje. Ou seja, perde-se o mesmo montante que se investe. Quanto às impurezas químicas, é preciso tomar cuidado no tratamento dos resíduos líquidos, principalmente os industriais. Muitas vezes há metais pesados que precisam ser retirados para que a água possa se tornar potável.

Os rios brasileiros que cruzam cidades onde há forte densidade populacional são verdadeiros canais de esgoto a céu aberto. Quanto já se gastou tentando despoluir o Rio Tietê? Por que nada aconteceu? O mesmo se pode dizer sobre a Baía de Guanabara, no Rio.

Quanto ao Rio Tietê, não é verdade que nada mudou. O montante de poluição e a carga poluidora de décadas e décadas foram enormes, mas o Projeto Tietê, financiado pelo BID [Banco Interamericano de Desenvolvimento], tem sido bem-sucedido e já reduziu em mais de 100 quilômetros a mancha de poluição do rio. Em várias cidades [do interior do Estado] o rio agora já está despoluído. O problema é que demora mesmo para limpar rios. Realisticamente não veremos o Tietê despoluído amanhã ou depois. Mas eu arriscaria dizer que é possível não ter mais esgoto entrando no Tietê num espaço de cinco anos. Mas já houve um avanço considerável. Quanto à Baía de Guanabara, precisaria criar um projeto específico, como o do Tietê. Não será fácil despoluí-la, mas é possível. (Leia em goo.gl/ZNQvjE sobre cidades que despoluíram seus rios)

Em São Paulo, a cobrança do sistema de esgoto é calculada pela Sabesp com base no consumo de água. Com isso, há pessoas que não têm serviço adequado de esgoto, mas pagam por ele, e há empresas que buscam fontes independentes de água para não pagar conta, mas continuam usando o esgoto. Como contornar esse problema?

Sim, usam a água que é um bem comum, usam o esgoto e não pagam por isso. Isso é parte da regulação de utilização de água subterrânea. A lei permite que se coloque um macromedidor que indique quanto de água está sendo puxada para ter uma aproximação daquilo que está sendo colocado na rede para tratamento.

País desencanado

Estamos na fronteira em diversos temas da sustentabilidade, mas sem resolver o básico: o esgoto

POR DIEGO VIANA

Bactérias super-resistentes na Baía de Guanabara, assustando velejadores profissionais às portas da Olimpíada; doenças causadas por exposição a esgoto e água imprópria; bairros insalubres, em que valas de rejeitos passam debaixo das casas. O retrato desolador do saneamento no Brasil começa a mobilizar a opinião pública e lança preocupações sobre as possibilidades do desenvolvimento sustentável no País.

Contribuem para a paulatina tomada de consciência eventos como a crise hídrica de São Paulo, a tragédia que destruiu o Rio Doce em Minas Gerais e no Espírito Santo, o fracasso da despoluição da Baía de Guanabara e a disseminação de doenças ligadas ao mau uso da água, como a dengue e a zika. As populações mais afetadas por esses eventos são sempre as mais pobres e vulneráveis, sobretudo em um país desigual como o Brasil. Além de uma questão de saúde e economia, o saneamento está na base da segurança alimentar e hídrica.

Os efeitos de um saneamento deficiente são sentidos em todo o espectro social: as perdas de produtividade atingem a economia como um todo e a insalubridade urbana piora a qualidade de vida de todas as cidades. As praias poluídas e os rios fétidos apontam para o papel central que o saneamento desempenha no desenvolvimento de sociedades sustentáveis. “É preciso pensar em termos de saneamento ambiental, e não só compartimentar o saneamento básico, o reflorestamento e temas conexos”, diz Maria Luiza Ribeiro, coordenadora do programa Rede das Águas da Fundação SOS Mata Atlântica. “O sanear vem do chamamento para promover a saúde dos ecossistemas e, a partir dela, nossa própria saúde. Tudo está conectado.”

“Além de coleta de lixo, destinação correta de resíduos, reciclagem, água e esgoto tratados, o saneamento ambiental envolve a conservação das florestas e do entorno de nascentes, a manutenção de restinga e manguezais, a proteção dos ecossistemas, e assim por diante”, completa. Para a ativista, a população está percebendo cada vez melhor a conexão entre a deficiência do saneamento e a crise ambiental. O impacto do descaso com a saúde do ambiente transparece em crises como o esvaziamento



M.J.AMBRIOLA CREATIVE COMMONS

A implementação do saneamento contribui para reduzir os efeitos dos eventos climáticos extremos

de reservatórios ou a quebra de safra causada por variações climáticas bruscas – neste ano, o feijão está sendo particularmente afetado.

Ribeiro cita o cenário da mudança climática para vincular o saneamento às condições de sobrevivência em tempos de eventos extremos, como secas ou enchentes onde elas não costumavam acontecer. “Se tivermos o saneamento implementado, ou seja, rios despoluídos, áreas de encosta seguras, podemos minimizar os efeitos de eventos extremos e garantir mais resiliência para as cidades, comunidades, populações. Isto é, evitar o caos.”

ABAIXO-ASSINADO NACIONAL

Desde fevereiro, a SOS Mata Atlântica recolhe assinaturas, em parceria com outras entidades, para um abaixo-assinado abrigado na campanha [Saneamento Já](#). O abaixo-assinado está conectado à [Campanha da Fraternidade Ecumênica](#) de 2016, conduzida pela Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB) e pelo Conselho Nacional de Igrejas Cristãs (Conic). Neste ano, a campanha está centrada no saneamento.

“A Campanha da Fraternidade chama atenção sobre o atual modelo de desenvolvimento, que está ameaçando a vida e o sustento de muitas pessoas, sobretudo dos mais pobres”, afirma o bispo Francisco Biasin, presidente da Comissão Episcopal Pastoral para o Ecumenismo e o Diálogo Inter-Religioso da CNBB. Segundo o bispo, o objetivo da campanha é “assegurar o direito ao saneamento básico para todas as pessoas, sobretudo os últimos e os pequenos, para favorecer políticas públicas e atitudes responsáveis que garantam a integridade e o futuro da casa comum que é a natureza”.

A escolha do tema decorre da encíclica *Laudato Si'*: *Sobre o Cuidado com a Casa Comum*, publicada pelo papa Francisco em maio de 2015. No texto, o papa condena a destruição do planeta pelo ser humano. No Brasil, país com dados deploráveis em saneamento, não é casual que a

Campanha da Fraternidade esteja voltada para esse aspecto do cuidado com a casa comum.

A campanha Saneamento Já, que recebe assinaturas tanto pessoais quanto virtuais, tem como meta chegar a 1,5 milhão de nomes. Um dos seus objetivos principais é eliminar o conceito de rios de “classe 4”, segundo a [Resolução 357](#) do Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama). Conhecidos como “rios mortos”, esses corpos d’água não têm limite de poluição e estão perdidos tanto para o consumo humano e animal quanto para a produção de alimentos e o lazer. Outras demandas incluem mudanças de legislação, já que atualmente a lei não permite fornecer serviços de saneamento em ocupações irregulares.

DIREITO FUNDAMENTAL

O saneamento básico é reconhecido pela [Organização das Nações Unidas](#) (ONU) desde 2010 como direito humano básico. Nesse mesmo ano, um projeto para incluí-lo entre os direitos fundamentais da Constituição foi apresentado no Senado (PEC 07), mas arquivado em 2014. Indiretamente, porém, o saneamento está na Carta Magna: no artigo 6º, que determina os direitos fundamentais, consta a saúde. No artigo 225, lê-se que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida”.

No entanto, como outros direitos fundamentais, o saneamento está fora do alcance de muitos brasileiros. Mais especificamente, a metade: 51,4% da população, mais de 100 milhões de pessoas, não têm acesso a esgoto e 35 milhões não recebem água tratada, segundo dados do [Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento](#) (SNIS) e do [Instituto Trata Brasil](#) (que participa da campanha Saneamento Já). O problema reflete também as disparidades regionais. Enquanto no Sudeste 91,7% da população pode contar com atendimento total de água, no Nordeste são apenas 54,51%.

A universalização do acesso a água e esgo-

Muitas prefeituras enfrentam dificuldade administrativa para elaborar planos

to tratados está prevista no [Plano Nacional de Saneamento Básico](#) (Plansab), apresentado em dezembro de 2013. A elaboração do Plansab já constava na Lei de Saneamento Básico, editada em 2007 (Lei nº 11.445). O custo estimado para chegar aos 99% de abastecimento de água tratada, 88% dos esgotos tratados, 100% dos resíduos sólidos coletados e o fim dos lixões a céu aberto era de R\$ 508,4 bilhões. Desses recursos, 59% viriam do governo federal e o restante de estados, municípios, iniciativa privada e órgãos internacionais.

A meta, porém, dificilmente será atingida. Em estudo publicado no início do ano, a Confederação Nacional da Indústria (CNI) calculou que, seguindo no ritmo atual, o saneamento só será universal em 2054 ([leia mais na Entrevista](#)). O Instituto Trata Brasil, que lança anualmente um relatório de acompanhamento das obras de saneamento do Programa de Aceleração do Crescimento (*De Olho no PAC*), informa que mais de 50% dos projetos estão “em ritmo inadequado”: paralisados, atrasados ou nem mesmo iniciados. Comparando os dados do SNIS com levantamentos realizados pela Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (Cepal), o Instituto Trata Brasil situa o nosso país em 11º lugar no *ranking* continental do saneamento, entre 17 países. “Estamos vivendo no século XIX quando o assunto é saneamento básico”, afirma Édison Carlos, presidente-executivo do instituto.

São muitos os problemas que separam o País da meta de universalização. Um deles está na dificuldade administrativa de muitas prefeituras. Grande parte da responsabilidade sobre a implantação do esgoto e do fornecimento de água recai sobre os municípios, por meio dos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB). Poucas administrações locais têm a estrutura necessária para formular seu plano. Por isso, em janeiro o governo federal estendeu o prazo de elaboração dos planos até 31 de dezembro de 2017.

“As decisões deveriam ser debatidas pelos

municípios em conjunto, ao menos os da mesma bacia hidrográfica”, afirma Édison Carlos. “Não podemos pensar apenas na cidade. Nossas águas circulam pra lá e pra cá sem entender a linha administrativa que nos separa.”

Outro problema é que a presença da rede de esgoto não garante que as casas serão ligadas aos canos. Segundo o Instituto Trata Brasil, 3,5 milhões de domicílios brasileiros não estão conectados às redes de esgoto que passam em suas ruas. “Esse é um problema muito grave no País, de Norte a Sul. Temos essa resistência mesmo em localidades de alta renda, o que mostra ser um problema não totalmente vinculado ao poder aquisitivo”, diz o executivo. “Por ser um serviço tarifado, as companhias de saneamento básico não podem obrigar a ligação”, completa.

O esgoto industrial também preocupa. Na Região Metropolitana de São Paulo, quase 10 milhões de litros de efluentes são despejados ilegalmente por hora, segundo pesquisa do Grupo de Economia da Infraestrutura e Soluções Ambientais, da Fundação Getúlio Vargas (FGV), coordenada por Gesner Oliveira. “Um litro descartado pela indústria gera sete vezes mais poluição que um de esgoto doméstico. É uma poluição fenomenal”, diz Oliveira. “A Cetesb [*Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental*] é, das agências ambientais, a mais rigorosa do Brasil. Mas ela ainda não tem os meios adequados para fazer uma fiscalização forte.”

Segundo a Cetesb, o combate ao despejo ilegal de esgotos industriais na região é parte do programa de despoluição do Rio Tietê. Calcula-se que entre 1992 e 2008 a carga orgânica de esgoto lançada no Tietê (medida por **→ demanda bioquímica de oxigênio**) foi reduzida de 369,2 para 26,4 toneladas por dia. Hoje, a Companhia está “atualizando a base de dados referentes à situação das cargas poluidoras industriais geradas e tratadas e iniciando as abordagens para elaborar um inventário de cargas poluidoras”.

➤ A demanda bioquímica de oxigênio (DBO_{5,20}) mede a quantidade de oxigênio consumido por microrganismos na decomposição de elementos orgânicos



DIARREIA E INTELIGÊNCIA

O vínculo entre o saneamento básico e a saúde pública está expresso nos números: para cada 1 real investido no fornecimento de água limpa e esgoto, R\$ 4 são economizados em tratamento de doenças, segundo [publicação da Organização Mundial da Saúde](#). Moradores de áreas deficientes em saneamento faltam mais ao trabalho e têm produtividade menor. Segundo Édison Carlos, em determinados casos, esse número pode ser ainda mais expressivo, chegando a uma relação de 1 real investido em saneamento para R\$ 40 poupados na saúde.

Também é possível calcular a proporção de internações hospitalares vinculadas ao saneamento e o efeito da expansão da rede sobre a saúde pública. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), mais de 400 mil pessoas foram internadas por causa de diarreia em 2013 no País, “a maioria crianças de 0 a 5 anos, e certamente grande parte desse número é resultado da falta de saneamento básico”, diz o executivo.

Por isso, um aumento de 1% no número de domicílios ligados à rede coletora de esgotos gera uma redução de 1,74% na taxa de internações hospitalares, segundo a pesquisa *Relação entre Saneamento Básico no Brasil e Saúde da População sob a Ótica das Internações Hospitalares por Doenças de Veiculação Hídrica*, realizada por pesquisadores da Universidade Federal de Pelotas, no Rio Grande do Sul, e publicada em março passado.

A idade mais vulnerável (até 5 anos) é também a mais determinante na formação da capacidade de aprendizado. Em consequência, o alto índice de internações por diarreia no Brasil tem impacto durável na formação do capital humano. [Em um estudo](#), pesquisadoras da Universidade de Freiburg, na Alemanha, concluíram que crianças moradoras de áreas com coleta de esgoto adequada têm resultados 14% melhores em exames escolares do que suas colegas sem saneamento. Já a consultoria econômica Ex Ante calculou em 6,8% o impacto das deficiências de saneamento no [atraso escolar](#) dos estudantes brasileiros. [Neste artigo](#), o médico Drauzio Varella escreve que “quadros diarreicos de repetição durante os primeiros cinco anos de vida podem privar o cérebro das calorias

necessárias para o desenvolvimento pleno e comprometer a inteligência para sempre”.

A notícia boa é que, apesar de deficiente, o avanço do saneamento básico já produziu resultados animadores no campo da saúde. Entre 2003 e 2013, o número de internações hospitalares por doenças relacionadas ao saneamento inadequado teve redução de 44%. No lançamento dos dados, a gerente de estudos ambientais do IBGE, Denise Kronemberger, atribuiu o número ao “maior acesso da população ao saneamento básico”.

ESGOTO E TELEFÉRICO

É comum explicar a dificuldade em avançar o saneamento no Brasil pelo desinteresse das lideranças políticas, que veriam mais vantagens nas grandes obras vistosas, como escolas e estádios, em detrimento dos canos invisíveis do esgoto. Mas a mudança de percepção da sociedade civil pode alterar esse quadro.

Uma mensagem foi passada ao poder público pelos moradores da Rocinha, comunidade na Zona Sul do Rio de Janeiro. Em 2013, moradores iniciaram uma série de protestos sob a bandeira “Saneamento Sim, Teleférico Não”. Na época, o governo estadual havia anunciado a intenção de construir um teleférico semelhante ao do Complexo do Alemão, na Zona Norte.

“O movimento por saneamento na Rocinha vem desde a década de 60. Mas o anúncio das obras do PAC foi visto como uma oportunidade para dizermos ao governo onde queríamos que o dinheiro fosse investido”, diz o jornalista Eduardo Casaes, 48 anos, morador da Rocinha e participante das manifestações, que se tornaram conhecidas depois de atravessar os túneis que separam São Conrado e Rocinha de Gávea, Jardim Botânico e Leblon.

A Rocinha é cortada por inúmeras valas que carregam o esgoto, a maior delas conhecida como “Valão”. O saneamento da Rocinha envolveria o alargamento de ruas e a remoção de casas em áreas de risco, com impactos sobre a circulação do ar e a incidência de doenças como a tuberculose. Mesmo com a movimentação, diz Casaes, o governo estadual e a prefeitura não demonstraram inclinação a receber representantes ou ouvir as demandas da população local. “E, agora que o Estado está quebrado, o assunto morreu”, acrescenta.

Do Antropoceno ao Obsceno

Os efeitos da pecuária têm sido devastadores para o planeta, em especial para as florestas tropicais. Enquanto se estimula a dieta de carne e laticínios, o consumidor raramente relaciona o que está em seu prato com a destruição ambiental

Um grande desafio para a humanidade é mudar os hábitos de produção e consumo que destroem o planeta e ameaçam nossa sobrevivência como espécie. A explosão do consumo de carnes e laticínios – e as projeções de que este duplicará até 2050 – levou a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) a tratar o impacto da pecuária (de bovinos, suínos, caprinos, ovinos e aves) como problema planetário e urgente. A pecuária produz menos de 2% do Produto Interno Bruto global, entretanto, é a principal causa do aquecimento global junto com o uso de combustíveis fósseis. Contribui para o desmatamento, a destruição da biodiversidade e de ecossistemas vitais.

Muitos brasileiros acreditam que a pecuária bovina seja essencial à economia nacional, ao gerar uma parte importante do PIB. Todavia, o Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS) e a Cooperação Alemã (GIZ) apontam o setor como de grande risco para investimento, pois as carnes são “alimentos caros”. A cada 1 real de ganho privado na produção de carne geram-se 20 reais de custos (externalidades) em perdas do capital natural, como escassez e poluição de água potável, infertilidade dos solos e desmatamento. Na prática, os lucros são privados e os prejuízos, públicos! ■

A pecuária é o setor econômico que mais utiliza terras no planeta – 26% da superfície livre de gelo para pastagens, e 33% das lavouras para produção de ração animal, o que resulta em mais de 1/3 das terras úteis do globo.

Entre os ambientes mais pressionados para sua expansão estão as florestas



tropicais, reduzidas a menos de 1 bilhão de hectares. O planeta perdeu 600 milhões de hectares de florestas tropicais, cerca de 25% no Brasil. A perda anual média é de cerca de 1%, o que levará o planeta a perder mais de 80% de suas florestas tropicais até o fim do presente século.

Os brasileiros destruíram cerca de 1/3 de suas florestas tropicais – mais de 175 milhões de hectares. A Amazônia Brasileira acumula perdas de 75 milhões de hectares (15% da área original) e a Mata Atlântica, pelo menos 100 milhões de hectares (88% da original). Hoje, mais de 3/4 da área onde foi floresta tropical são ocupados pela pecuária bovina (Meirelles, 2013).

O Brasil dedica 200 milhões de hectares a pastos e a maior parte dos 33 milhões de hectares de soja e dos 15 milhões de hectares da safra de milho (em 2 safras), à alimentação animal, no Brasil ou no exterior. Se a Área de Preservação Permanente e a Reserva Legal forem consideradas equivalentes a 30%, teremos uma área ocupada de 286

milhões de hectares, 1/3 da superfície do País. No Brasil, apenas em relação à pecuária bovina, um comedor de carne “ocupará”, durante 70 anos, um hectare de ambiente tropical devastado. Ao final da vida, terá comido 20,3 bois (cerca de 2,8 toneladas de carne). Destes animais, pelo menos 7 sairão da Amazônia. Isto porque, em menos de meio século, o Brasil “despachou” mais de 40% de seu rebanho bovino para a região. Se projetado seu crescimento como nas últimas décadas, metade da boiada do Brasil viverá na Amazônia. Como a produtividade altera-se lentamente, será preciso desmatar mais 40 milhões de hectares, área equivalente ao estado do Rio.

O maior desafio é a falta de debate sobre o impacto de nosso consumo e, mais diretamente, interesses públicos diante de interesses de alguns poucos grupos privados que controlam a produção de carnes e laticínios. A falta de atenção dos grandes meios de comunicação, as tradições culturais e os dogmas religiosos agravam ainda mais a ausência de debate.

A obtenção de proteínas para a segurança alimentar sem esgotar os recursos naturais do País e do planeta raramente está nas agendas públicas. Cada vez mais estudos apontam a necessidade de diminuir o consumo de carnes e laticínios (Chattam House, 2015). Mesmo assim, prevalece o modelo de desenvolvimento que valoriza e estimula o consumo desses produtos como parte imprescindível da dieta humana. O consumidor raramente relaciona o que está em seu prato com a destruição do planeta. O que se afigura é que, se não discutirmos agora o impacto de nosso consumo alimentar, a Era do Antropoceno se transformará na Era do Obsceno.



Um problema inconveniente

Na floresta ou na metrópole, a preocupação com a falta de saneamento vem depois de saúde, segurança, drogas, educação e transporte coletivo. O pano de fundo dos contrastes e desafios é o modo complexo como o ser humano se relaciona com os seus restos

POR SÉRGIO ADEODATO FOTO ANDRÉ PALHANO

Na comunidade Jardim Canaã, em Itaquapecetuba, Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), os moradores têm wi-fi, TV por assinatura e geladeira duplex na cozinha, mas não rede de esgoto. “Uma judiação, porque temos água boa no poço ao lado de casa”, lamenta Maria Araújo, ao mostrar o cano que lança dejetos diretamente no riacho, na Bacia Hidrográfica do Alto Tietê. No alto do morro, a maioria cavou fossa, mas o que sai das pias e chuveiros escorre pelas ladeiras de barro.

“Apavimentação das ruas é mais importante”, diz Francisco das Chagas Souza, piauiense que migrou com a família em busca de dias melhores, deixando para trás a dureza da roça em Esperantina (PI), onde “o banheiro era o pé de umbuzeiro”. Até hoje, na nova morada, o mestre de obras espera o saneamento e aceita pagar pelo serviço: “Deve ser mais barato do que o feijão, que está R\$ 15 o saco de cinco quilos”.

O hábito é enterrar ou afastar a sujeira. Para a água, deu-se um jeito: fazer → “gato” na rede de distribuição. Mas na casa de Eliana Rocha a fonte é a chuva que cai do telhado e escoa para encher garrafas plásticas, usadas para tomar banho, lavar louça e irrigar o pomar de banana, abacaxi, amora, limão e até café, mantido no apertado quintal. “Os políticos não se mexem, porque a maioria dos moradores veio de longe e não vota no município”, explica Rocha, liderança local dedicada a conseguir melhorias para a área, de ocupação irregular, onde vivem cerca de 3 mil pessoas. “Muita gente está fugindo do aluguel e construindo puxadinhos por aqui.”

Muito longe dali, a mais de 3 mil quilômetros, a agente de saúde Meire Ramos mobiliza os ribeirinhos do povoado de Cambará, em Iranduba (AM), para a mudança de costumes após descobrir que surtos de diarreia estavam relacionados à falta de higiene. Na zona rural da Amazônia, os → **banheiros**, quando existem, funcionam em casinhas de madeira no fundo dos quintais, onde fica a fossa. “Mas aqui era tudo a céu aberto”, conta Ramos, integrante do programa Primeira Infância Ribeirinha, da Fundação Amazonas Sustentável (FAS). Após orientar as famílias nas visitas para atenção à saúde e promover mutirões de limpeza na comunidade, às margens do Rio Negro, “criou-se uma nova cultura”.

“A defesa da qualidade de água deve estar no cotidiano dos jovens”, recomenda Gina Leite, integrante da Associação Ecologia Digital. Com apoio das comunidades, a ONG instalou sensores para medir contaminantes nos sistemas de abastecimento na região de Santarém (PA), no Rio Tapajós. Ela afirma: “Nesses locais, o esgoto está no dia a dia; não é invisível como nos grandes centros, e por isso as pessoas crescem achando normal”. Além do mais, a cultura da abundância, na maior bacia hidrográfica do planeta, faz imaginar: que mal faria o esgoto de poucos diante de tanta fartura de água?

Floresta Amazônica e Região Metropolitana de São Paulo. Dois cenários econômicos, duas realidades de vida e um desafio comum: mudar o jeito de lidar com o esgoto. Na porção mais populosa do País, Itaquapecetuba – “lugar abundante de taquaras (bambus) cortantes como facas”, em tupi-guarani – ilustra o tamanho do problema. O município concentra parte das áreas → **irregulares** ocupadas por 11% da população da metrópole. São, ao todo, 2,1 milhões de habitantes que vivem na RMSP e despejam esgoto no ambiente, porque não possuem rede coletora.

Mas o problema é maior: mesmo considerando o volume coletado em todos os bairros da capital e nos municípios do entorno, inclusive os de classe média-alta, quase metade (44%) é descartada sem passar por estações de tratamento. “O cidadão paga taxa de esgoto apenas para afastá-lo, ou seja, para poluir e não para tratar”, ressalta Edna Cardoso, líder de projetos sociais do Instituto Trata Brasil, completando: “falta informação e conscientização sobre direitos”.

O esgoto é o sexto motivo de preocupação dos brasileiros, atrás de saúde, segurança, drogas, educação e transporte coletivo, de acordo com pesquisa do Ibope realizada em 2012. Um terço diz que os dejetos de suas casas vão direto para o rio e 70% relacionam a questão com doenças. Além disso, lidar com a sujeira é um tabu: 72% dos entrevistados afirmam não conversar com vizinhos sobre problemas de saneamento.

Na → **Região Norte**, a situação é pior. Em Manaus, os igarapés registram alto nível de contaminação, tanto em bairros ricos como em bolsões de pobreza, ocupados pelo êxodo

As áreas irregulares representam perda de R\$ 308 milhões por ano em faturamento devido a ligações clandestinas de água na Região Metropolitana de São Paulo

Apenas 11% das 9,3 mil famílias ribeirinhas beneficiadas por programas da FAS têm banheiro

Segundo dados do IBGE de 2010, no Brasil há 6,2 mil aglomerados urbanos irregulares, com 11,4 milhões de habitantes, grande parte sem acesso a serviços básicos

Apenas 7,9% da população tem coleta de esgoto e, desse volume, só 14,3% é tratado, segundo o Ministério das Cidades

➤ A tecnologia foi transferida para uma empresa de Manaus e hoje funciona em 30 comunidades do Amazonas, Rondônia, Acre e Pará

➤ A primeira coleta seletiva correu em 1985, no bairro de São Francisco, em Niterói (RJ)

da floresta. Também pequenas cidades e até comunidades indígenas convivem com o risco. “A falta de energia é um agravante, pois dificulta a captação da água do rio para tratamento nos reservatórios”, explica o pesquisador Roland Vetter, do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, que desenvolveu um → sistema de purificação mediante luz ultravioleta, movido à energia solar. A demanda partiu das próprias comunidades, depois que 11 índios da aldeia Morada Nova, no Rio Juruá, morreram devido à poluição das águas do igarapé.

A chegada de grandes obras à Amazônia, com condicionantes para o licenciamento, tem mobilizado ambientalistas, pesquisadores, prefeituras e lideranças locais para o debate sobre o esgoto.

Em Altamira (PA), onde foi construída a Hidrelétrica de Belo Monte, não foi diferente. “O principal desafio estava no engajamento da população para fazer a ligação das casas com a rede coletora construída pela empresa”, aponta Leticia Arthuzo, pesquisadora do programa de Desenvolvimento Local, do Centro de Estudos em Sustentabilidade da FGV-Eaesp (FGVces).

Com previsão de abranger inicialmente 16 mil residências cujos dejetos eram lançados no Rio Xingu, a obra desencadeou um processo de discussão sobre os benefícios e os custos da novidade para a população. “Não é necessário somente avisar os moradores sobre a obra, mas criar espaço participativo para que sejam ouvidos”, completa Arthuzo.

RAÍZES CULTURAIS

O pano de fundo por trás dos contrastes e desafios é o modo como a complexidade do inconsciente humano se relaciona com os restos, as sobras, aquilo a ser varrido para debaixo do tapete, escondido no subterrâneo ou despachado longe para a natureza resolver. “Temos grande dificuldade em mexer com dejetos, devido ao padrão mental que os associa ao mal, ao efêmero, à decomposição, à morte”, analisa Emílio Eigenheer, professor da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Tecnologias, aplicadas por países de mais recursos, destinam-se a “fazer com que a

coisa desapareça dos olhos”.

Autor do livro *Lixo, Vanitas e Morte* e articulador da primeira iniciativa brasileira de → coleta seletiva, o professor é enfático: “afastar-se do mau cheiro e da putrefação faz parte da natureza humana, embora a contaminação seja inerente à vida; no momento em que há vida, existe o espreitar da morte”.

Por que as cidades não promovem a coleta e a compostagem dos resíduos orgânicos para virar adubo ou energia na mesma intensidade com que reciclam o “lixo seco”, menos “sujo”?

Contradições higienistas marcam a sociedade de consumo: pessoas usam canudinho embalado por plástico para evitar contaminação e ao mesmo tempo não se importam com o esgoto – desde que vá para longe. O prejudicado é o outro. Por isso, a relação com os detritos é também uma questão ética. E evoca o debate sobre o espaço público e o privado.

“O estilo de vida utilitarista exacerba o problema, que tem raízes culturais”, avalia Jorge Valadares, pesquisador aposentado da Escola Nacional de Saúde Pública, no Rio de Janeiro. Quando uma criança usa pela primeira vez o pinico, “fica feliz e orgulhosa pelo que produziu”. Em síntese, conclui o engenheiro sanitário, repetindo o criador da psicanálise, Sigmund Freud: “O nojo e a vergonha são sentimentos criados pelas leis que dão limites ao homem”.

Isso se reflete, por exemplo, na grande disparidade entre o modo de ver a água em relação ao esgoto, embora ambos sejam indissociáveis. Para Leandro Luiz Giatti, professor da Faculdade de Saúde Pública da USP, “a melhoria dos indicadores de saúde, como a redução da mortalidade infantil, e o desinteresse da academia pelo saneamento básico, porque o tema não rende produção científica e não atrai verbas para pesquisa, influenciam a questão”.

Pessoas lutam mais por praça do que por rio limpo: “Uma pena, porque cidades mais saudáveis, com menos poluição hídrica, atraem mais investimentos” (leia mais [nesta reportagem sobre a relação dos brasileiros com os rios](#)). 



Tesouro desconhecido

Sob pressão do agronegócio, a Serra da Bodoquena, no Mato Grosso do Sul, prepara-se para receber visitantes como estratégia de conservação e desenvolvimento

Rio Perdido. O nome por si só excita a imaginação de quem se aventura na beleza selvagem e desconhecida da Serra da Bodoquena, em Mato Grosso do Sul. O manancial banha os vales situados no ponto mais oeste da Mata Atlântica, bordejada pelo Cerrado e pelo Pantanal. Marcado pelo isolamento, com montanhas de difícil acesso, o lugar recebeu recente expedição integrada por ONGs ambientalistas, pesquisadores e lideranças empresariais, com o objetivo de desbravar atrativos naturais úteis ao desenvolvimento local. Após quase quatro horas de trilha por entre capinzal e floresta e nove quilômetros de canoagem em percurso paradisíaco de corredeiras e cachoeiras, uma pergunta: o que fazer para aquele patrimônio ser visitado, gerar renda e assim se tornar mais valorizado e protegido contra o desmatamento e demais ameaças do entorno?

A urgência faz sentido: em cinco anos, a área ocupada pela soja triplicou de 10 mil para 30 mil hectares, em lugar de pecuária, ao pé do Parque Nacional da Serra da Bodoquena. O impacto começa a ser percebido nos rios que sustentam as atividades de ecoturismo de Bonito (MS), próximo à área protegida. A qualidade dos ativos está em risco. Além dos efeitos dos agrotóxicos, as águas, antes cristalinas, ficam turvas, pois fazendeiros fazem drenagem para secar banhados e expandir a agricultura.

“Cresce a pressão sobre a unidade de conservação, que precisa demonstrar não ser empecilho, mas fonte de emprego e oportunidades”, ressalta Felipe Dias, diretor-executivo do Instituto SOS Pantanal, integrante da expedição. Para o empresário Roberto Klabin, presidente da ONG, o escudo contra as ameaças é “fortalecer a gestão do parque e torná-lo conhecido”.

Entre as remadas no Rio Perdido, o grupo viu de perto a maior barreira: o conflito fundiário. Apenas 18,3% das terras privadas lá existentes foram desapropriadas e transferidas para a União. O ordenamento turístico fica prejudicado porque a maioria dos atrativos está em áreas particulares. Mas uma nova perspectiva surgiu depois que a Justiça extinguiu, em julho, uma ação movida desde 2006 pela Federação da Agricultura e Pecuária de Mato Grosso do Sul, que dificultava o parque nacional de funcionar com as atividades previstas no plano de manejo.



“O objetivo é atrair investimentos para receber o público”, conta Sandro Pereira, chefe do parque, criado em 2000 com 77 mil hectares, morada de espécies raras, como a harpia (ou gavião-real). Marcia Hirota, diretora-executiva da Fundação SOS Mata Atlântica, realça: “Trata-se de uma das regiões mais selvagens e desconhecidas do bioma”. Diante do cenário, a Bodoquena será beneficiada pelo fundo financeiro mantido pela ONG com a estratégia de repassar recursos para despesas básicas das unidades de conservação e, ao mesmo tempo, concentrar esforços para captação de investimentos de longo prazo. O Rio Perdido, percorrido pela diretora na aventura da canoagem, precisa de pelo menos R\$ 1 milhão para receber visitantes interessados em conhecer o fenômeno do “sumidouro” e da “ressurgência”, em que a água “desaparece” nas rochas e ressurge na superfície, quilômetros à frente.

Os desafios da Bodoquena para ser conhecida e valorizada como ativo ambiental refletem a realidade de muitos parques nacionais. Dos 72 existentes no País, somente 9 têm maior infraestrutura, com centro de visitantes e serviços de alimentação ou hospedagem. Outros 13 possuem trilhas e instalações simples, conforme dados do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Apesar das limitações, a visitação aumentou 45% entre 2010 e 2015, somando 7,1 milhões de pessoas, dos quais 3 milhões foram recebidos pelo Parque Nacional da Tijuca, no Rio de Janeiro. Mas os números estão longe do potencial. Nos Estados Unidos, 305 milhões de pessoas visitaram os parques nacionais em 2015, com injeção de US\$ 16,9 bilhões nas economias locais. Enquanto o investimento brasileiro nas unidades de conservação é de R\$ 4,4 por hectare, o americano chega a R\$ 156, conforme dados de 2010 levantados por Carlos Eduardo Young, professor associado do Instituto de Economia da UFRJ. A recente visita do presidente americano Barack Obama ao parque nacional de Yosemite, na Califórnia, para falar de mudança climática, simboliza o valor dado às áreas protegidas por lá. No Brasil, iniciativas do gênero limitam-se ao terceiro escalão. Mas há soluções em vista. A começar pelo Rio Perdido e seu potencial de ser um grande “achado”.

Afasta de mim

Como evoluíram ao longo da História as técnicas para lidar com esse rastro que somos forçados a deixar no mundo

POR FÁBIO RODRIGUES

Podemos até fingir que não é conosco. Mas é impossível negar que temos uma relação de dependência – literalmente – visceral com o sistema de coleta e tratamento de esgoto. Faz mais ou menos um século e meio que o saneamento se tornou a solução-padrão para um problema que nos acompanha desde que deixamos de perambular por aí para nos fixar em cidades. Ao longo desses milhares de anos tentamos um pouco de tudo ■.

No final das contas, a grande vencedora foi a ideia de que a saída mais fácil para o acúmulo de dejetos seria usar a água corrente para levá-los embora. Além das várias intervenções de engenharia que deram consistência ao modelo atual de esgoto, houve também uma série de eventos mais ou menos acidentais que se sobrepuseram uns aos outros.

O uso de água corrente para o transporte dos dejetos só se tornaria realmente viável a

partir do século XIX, com a disseminação da água encanada. Durante boa parte da história, esses resíduos que, hoje em dia, desprezamos como a coisa mais imunda imaginável eram vistos como um recurso inestimável para a agricultura.

Em *Farmers of Forty Centuries* (em tradução direta, *Fazendeiros de Quarenta Séculos*), livro que descreve as práticas agrícolas na China, Japão e Coreia do começo do século passado, o professor da Universidade de Wisconsin, F. H. King, narra que, em 1908, o governo de Xangai vendeu os direitos de coleta dos excrementos de seus cidadãos por US\$ 31 mil – cerca de US\$ 755 mil atuais –, para que fossem negociados como adubo.

Essa prática não foi uma exclusividade oriental. Diversas cidades na Holanda e na França contavam com os chamados → **sistemas Lineur**, que empregavam uma tecnologia de [transporte dos dejetos a vácuo](#)

■ O primeiro desses sistemas foi patenteado pelo engenheiro holandês Charles Lineur em 1866 e aprimorado na França na década de 1880. O mesmo método ainda é usado em aviões, navios e trens

■ O site da exposição itinerante *The Sewer History Exhibit* oferece um bom panorama histórico do assunto em www.sewerhistory.org



➤ Durante o surto de cólera que atingiu Londres em 1854, o médico John Snow mapeou as ocorrências e descobriu que todas se ligavam a uma mesma bomba de água. Quando esta foi lacrada, o avanço da doença parou

➤ O verão particularmente intenso de 1858 fez o cheiro do Tâmis ficar tão ruim que o Parlamento Britânico aprovou a construção do que seria o primeiro sistema de coleta realmente estruturado em uma zona metropolitana

➤ Nesse processo, ar é injetado para favorecer o crescimento de bactérias aeróbicas que vão consumir o material orgânico presente no esgoto o que forma um lodo que pode, então, ser separado da água

➤ Organismos que proliferam na ausência de oxigênio. Eles geram gás sulfídrico, um dos principais componentes do mau cheiro do esgoto, além de ser tóxico em concentrações mais elevadas

até centrais de compostagem, evitando a diluição do material orgânico e a redução de sua utilidade agrícola.

Uma mudança de atitude se consolidaria em meados do século XIX quando, em um espaço de poucos anos, ➔ficou comprovado que o esgoto estava por trás das epidemias de cólera que, então, afligiam a Europa. Londres – na época a maior cidade ocidental com mais de 3 milhões de habitantes – vivenciou o que entraria para a história como o ➔Grande Fedor.

Foi um divisor de águas malcheirosas. A partir daquele ponto, a universalização da coleta – e do tratamento – de esgoto se tornou um imperativo civilizatório. Uma parte considerável do modelo que viria a se difundir mundo afora como a solução correta para o problema começou a ser desenhado mais ou menos naquela época e mudou relativamente pouco desde então. A tecnologia de ➔lodo ativado que se tornou padrão nas estações de tratamento para remover o material orgânico da água já passou de um século de idade e começa a atingir seus limites quando confrontada com uma nova geração de poluentes.

MANIA DE GRANDEZA

Mas antes de o esgoto ser tratado, precisa ser coletado e levado até uma estação. E é neste ponto que o Brasil vem falhando miseravelmente. Dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento mostram que, em 2014, menos da metade da população brasileira – 48,3% – tinha o esgoto devidamente coletado e, mesmo assim, 30% desse volume acabava despejado *in natura* no meio ambiente.

“O Brasil vive uma situação medieval. A gente, literalmente, caga na água que bebe. É muito primitivo”, protesta a coordenadora da Aliança pela Água, Marussia Whately, para quem um dos entraves está na forma como o País vem, historicamente, perseguindo a universalização: por meio de grandes obras de engenharia. “Herdamos [dos governos militares] um sistema de companhias estaduais muito centralizadas que investem mais em abastecimento do que em saneamento e dão preferência a obras muito caras”, diz.

“Ficamos viciados em uma receita de bolo”, critica o engenheiro Guilherme Castagna, que, em 2011, ajudou a fundar a Fluxus Design

Ecológico para trabalhar com estratégias de manejo integrado de água. “Temos o mau hábito de tentar replicar escolhas tecnológicas. Isso nos leva a construir ETE [estações de tratamento de esgoto] enormes e em lugares distantes. O custo para transportar esse esgoto fica absurdo”, diz.

Segundo Paulo Scheidemantel, diretor industrial da ECTAS Saneamento – empresa de Santa Catarina especializada em estações compactas –, a obsessão pelo grande criou um sistema cronicamente ineficaz. “Uma estação tradicional é projetada para um horizonte mínimo de 20 anos. Ou seja, passa duas décadas superdimensionada, gastando mais do que de fato precisaria”, afirma.

Esse tipo de despesa, muitas vezes, é demais para cidades de menor porte, como explica José Cezar Saad, coordenador de projetos do Consórcio PCJ, que reúne 42 prefeituras das bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí. “Esses municípios precisam de instalações compactas e de baixo custo operacional porque, além de implantar a ETE, também é preciso mantê-la”, diz.

UPGRADE NECESSÁRIO

Felizmente, há novidades promissoras no horizonte. Um dos inconvenientes dos sistemas tradicionais de lodo ativado é que ocupam grandes áreas e gastam muita energia – especialmente pela necessidade de injetar ar continuamente para reduzir a proliferação de ➔microrganismos anaeróbicos. Há alternativas que permitem fazer mais com menos. O superintendente de pesquisa e inovação do Grupo Águas do Brasil e conselheiro do Sindicato Nacional das Concessionárias Privadas de Serviços de Água e Esgoto (Sindcon), André Lermontov, está particularmente entusiasmado com uma solução desenvolvida pela empresa holandesa Royal HaskoningDHV.

“O que essa tecnologia faz é [forçar os poluentes a] formar grânulos do tamanho de uma bola de gude, nos quais bactérias consomem rapidamente os nutrientes dissolvidos na água”, descreve. O Grupo Águas inaugurou, em junho passado, uma ETE equipada com essa nova tecnologia no Rio de Janeiro.

Outra estação do mesmo tipo está sendo construída pela Odebrecht Ambiental em Rio Claro (SP), cidade que integra o Consórcio PCJ.



HTTPS://FLIC.KRIP/FA6VEL / FLICKR CREATIVE COMMONS

De acordo com Saad, “a estimativa é que esse processo gere uma economia de até 30% no custo final [em relação à ETE tradicional]”.

Desde 2004, a paulistana BrasilOzônio trabalha para emplacar sua tecnologia – que produz ➔ozônio a partir do ar – entre as concessionárias de esgoto. “O ozônio é o mais potente germicida conhecido no mundo e o segundo melhor oxidante. Ele resolve os problemas de desinfecção e neutralização da matéria orgânica de forma mais rápida e barata do que seria possível com a adição de químicos como o cloro”, explica o fundador da companhia, Samy Menasce (mais sobre a BrasilOzônio no [Guia de Inovação para Sustentabilidade em MPE](#)).

Para Scheidemantel, da ECTAS, outro caminho seria o da descentralização do sistema por meio de ETE modulares de pequeno e médio portes, capazes de tratar o esgoto localmente. Além de permitir redes mais compactas – e baratas –, traria outra vantagem. Com esgoto mais homogêneo, o tratamento ficaria mais fácil. “Quando jogamos tudo em uma ‘vala comum’, o tratamento torna-se bem mais custoso e complexo”, afirma.

É uma ideia que conta com a simpatia da Aliança pela Água: “Rever o desenho das políticas de saneamento, especialmente em escala municipal, com a adoção de sistemas descentralizados, seria um caminho”, apoia

Marussia Whately. Mas isso exigiria disposição para enfrentar um verdadeiro tabu contra a instalação de estações em zonas urbanas. Scheidemantel garante que a vizinhança dificilmente perceberia a diferença. “Os sistemas mais modernos são fechados e contam com controle total dos odores”, diz.

Existe até a possibilidade de as ETE se tornarem um fator positivo na paisagem, como no caso do bairro parisiense de Nanterre, onde parte da parte da água despejada no Rio Sena é tratada por meio de um [jardim filtrante](#). Esses sistemas tiram proveito da capacidade das plantas aquáticas para remover os poluentes, como explica a engenheira Cristiane Dias Poças, que, no ano passado, completou [dissertação de mestrado](#) sobre o tema. “Eles imitam o que a natureza faz em várzeas e pântanos”, diz. Por não exalarem odores fortes, é possível projetar esses jardins como verdadeiros parques públicos.

Renovar a tecnologia de tratamento é urgente, não apenas porque precisamos recuperar o tempo perdido. Quando a tecnologia do lodo ativado foi desenvolvida no começo do século XX, a maior preocupação era com a remoção da carga orgânica do esgoto. Isso mudou. Hoje, há grande preocupação em relação aos chamados contaminantes emergentes – uma miscelânea de substâncias

➤ O ozônio é uma molécula formada por três átomos de oxigênio



produzidas pelo homem, como fármacos ou hormônios, que têm efeitos incertos sobre o meio ambiente e a saúde humana.

“Apesar de estarem presentes na água em baixíssimas concentrações, quando a exposição é crônica, temos uma série de complicações, de efeitos carcinogênicos a problemas no sistema nervoso”, alerta a professora do Instituto de Química da Universidade de Campinas (Unicamp), Cassiana Montagner.

Para piorar a situação, esses poluentes são praticamente “invisíveis” aos sistemas convencionais. Ou seja, mesmo uma água rigorosamente tratada pode não ser tão segura quanto se poderia desejar. Para resolver esse problema, a professora da Unicamp diz que seria preciso avançar na adição de sistemas terciários como “membranas filtrantes e oxidação avançada”. Um avanço substancial pode vir nos próximos meses, quando for concluído o processo de revisão da Portaria nº 2914/11, do Ministério da Saúde, que regulamenta a qualidade da água para consumo humano. “Estamos fazendo *lobby* para incluir [na regulação] poluentes de baixa concentração e forçar que sejam feitos os investimentos necessários”, completa Montagner.

Entre as barreiras para que o setor dê seu salto tecnológico pode estar a Lei de Licitações. Como muitas das empresas de saneamento são públicas, elas têm dificuldades em experimentar coisas novas. Segundo Menasce, é difícil fechar negócio mesmo quando há interesse por parte do contratante: “Esbarra na questão do custo [de instalação]. Ganha o

mais barato e a coisa não avança”.

Scheidemantel acrescenta que o fato de as licitações não olharem com a atenção que deveriam para os custos operacionais também tem sido um problema para a ECTAS. “Você não escolhe a melhor opção, mas a mais barata que chega com técnicas obsoletas, materiais e serviços de baixa qualidade”, critica.

ESGOTO 2.0

Em outro *front* dessa questão há acenos importantes na direção de um retorno aos tempos em que os dejetos humanos não eram vistos só como um problema, mas como um recurso. “O esgoto é água com excesso de nutrientes e de energia incorporada. Dentro do atual paradigma de tratamento, estamos perdendo tudo isso, o que não tem cabimento”, reclama Guilherme Castagna, da Fluxus.

Uma ideia que vem ganhando tração nos últimos tempos é a integração de biodigestores nas ETE para converter parte do lodo resultante do processo de tratamento em **→ biogás**. Essa opção já vinha se disseminando no meio rural para o aproveitamento de dejetos em criações de animais.

O potencial é grande porque, ao contrário do meio rural onde os efluentes estão dispersos por várias propriedades, nas cidades está tudo concentrado. Estimativas da Associação Brasileira de Biogás e Biometano apontam que as empresas de saneamento poderiam gerar cerca de 4 bilhões de m³ de gás ao ano – o que equivale a 10,3 mil GWh de eletricidade. “Essa é a fonte renovável mais ambiental-

Fármacos e hormônios são “invisíveis” aos sistemas convencionais de tratamento de esgoto

mente correta que você vai encontrar: ele resolve um passivo ambiental ao mesmo tempo que gera energia limpa”, explica o diretor do Centro Internacional de Energias Renováveis-Biogás (CIBiogás), Rodrigo Régis. O que torna essa opção ainda mais interessante é que as próprias ETE são grandes consumidoras de eletricidade.

Conforme publicado no jornal *O Estado de S. Paulo*, a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp) lançou em julho um edital para construir, mediante contrato de concessão com a iniciativa privada, uma estação de energia a partir do biogás do lodo gerado na ETE de Barueri (*mais aqui*).

Na Europa, o potencial energético do lodo de esgoto entrou na mira desde que diversos países do continente passaram a exigir que esse material fosse incinerado. Por ter elevado teor de água, o lodo de esgoto não podia ser simplesmente despejado numa fornalha sem passar por um processo de secagem intensivo em energia. Para resolver esse problema a empresa suíça AVA-CO2 desenvolveu um processo de carbonização hidrotermal que converte esse resíduo num tipo de carvão renovável.

É o que explica o diretor de marketing da empresa, Thomas Kläusli: “Conseguimos tratar essa biomassa usando metade da energia de um processo convencional e ainda ficamos com um material muito bem adaptado para uso em processos industriais, como a produção de cimento”.

De quebra, o processo também permite a recuperação do fósforo para reutilização na agricultura. “Por meio de lavagem, conseguimos recuperar até 94% do fósforo presente no lodo de esgoto”, anima-se o executivo.

Um dos fertilizantes mais importantes na agricultura, o fósforo é obtido a partir de um mineral chamado apatita. Como em outros recursos não renováveis, há um temor de que a oferta atinja seu nível máximo e, então, entre em declínio. Com o pico do fósforo acenando no horizonte, a ideia de que a recuperação deste – e outros – nutrientes presente no

esgoto está entrando para o senso comum.

“Tem processos que cristalizam o fósforo presente no esgoto. Na Europa, 100 gramas desse material chegam a ser vendidos por € 5”, diz Rodrigo Régis, da CIBiogás.

No País, já há estudos voltados para a compostagem do lodo de esgoto. Essa é uma das possibilidades com a qual a CIBiogás vem trabalhando. “O Brasil é um grande importador de fertilizantes, então a reciclagem desses nutrientes seria uma forma de reduzir o uso de agroquímicos”, analisa Régis, informando que desenvolve um projeto com a Embrapa para determinar que cuidados precisariam ser tomados. “Mas já fizemos experiências de fertirrigação que deram resultados muito bons.”

ÁGUA DE BEBER

De longe, o maior recurso presente no esgoto é a própria água no qual ele está diluído. Apri-morando-se os sistemas de tratamento, seria possível prolongar substancialmente o uso de um recurso reconhecidamente escasso. Com a tecnologia certa é possível até mesmo engarrafar e vender essa água – como a Agência Nacional de Águas de Cingapura já faz com a marca NEWater. “Não dá para continuar fazendo essa coisa linear de pegar água lá longe, tratar, levar até a casa das pessoas, coletar, tratar de novo e jogar fora. Precisamos de um sistema mais circular”, defende Whately, da Aliança pela Água.

Para Guilherme Castagna, talvez o ponto mais importante é que toda essa discussão parece estar de ponta cabeça: a melhor saída seria reduzir radicalmente a produção de esgoto privilegiando tecnologias economizadoras com o reúso de **→ águas cinzas** ou banheiros secos. “Essa ideia de que precisamos usar água limpa até para fazer coco é algo que está muito enraizado. A gente faz isso e fica tentando resolver o problema só no final do tubo acreditando que vai aparecer uma tecnologia mágica capaz de dar conta de tudo”, diz. 

➔ **Formado principalmente pelo metano produzido quando microrganismos anaeróbicos se alimentam da matéria orgânica. Pode ser queimado para produzir calor e eletricidade**

➔ **São todas as águas servidas residenciais, com exceção daquelas contaminadas por dejetos humanos oriundas do vaso sanitário**

 **Leia aqui sobre a poluição nas águas causada pela lavagem de tecidos de microfibra.**

A engrenagem do saneamento

O setor é capaz de gerar retorno econômico para empresas públicas e privadas – desde que bem geridas. Mas o maior dos ganhos é a qualidade de vida para a população

POR FERNANDA MACEDO

O mercado do saneamento básico é do tamanho do mundo: 7 bilhões de clientes. Mas, mesmo com tanto potencial, a meta da universalização deste serviço segue a passos lentos. São ainda 2,4 bilhões de pessoas no planeta vivendo sem saneamento adequado, ou seja, a que apenas 68% da população mundial tem acesso. Os privilegiados se encontram sobretudo nas cidades, onde 82% da população urbana possuem saneamento contra apenas 51% da população rural. A situação piora ao olharmos para o Brasil. Menos da metade (48,6%) da população tem acesso à coleta de esgoto, o que significa mais de 100 milhões de brasileiros sem o serviço (*saiba mais na reportagem de capa*).

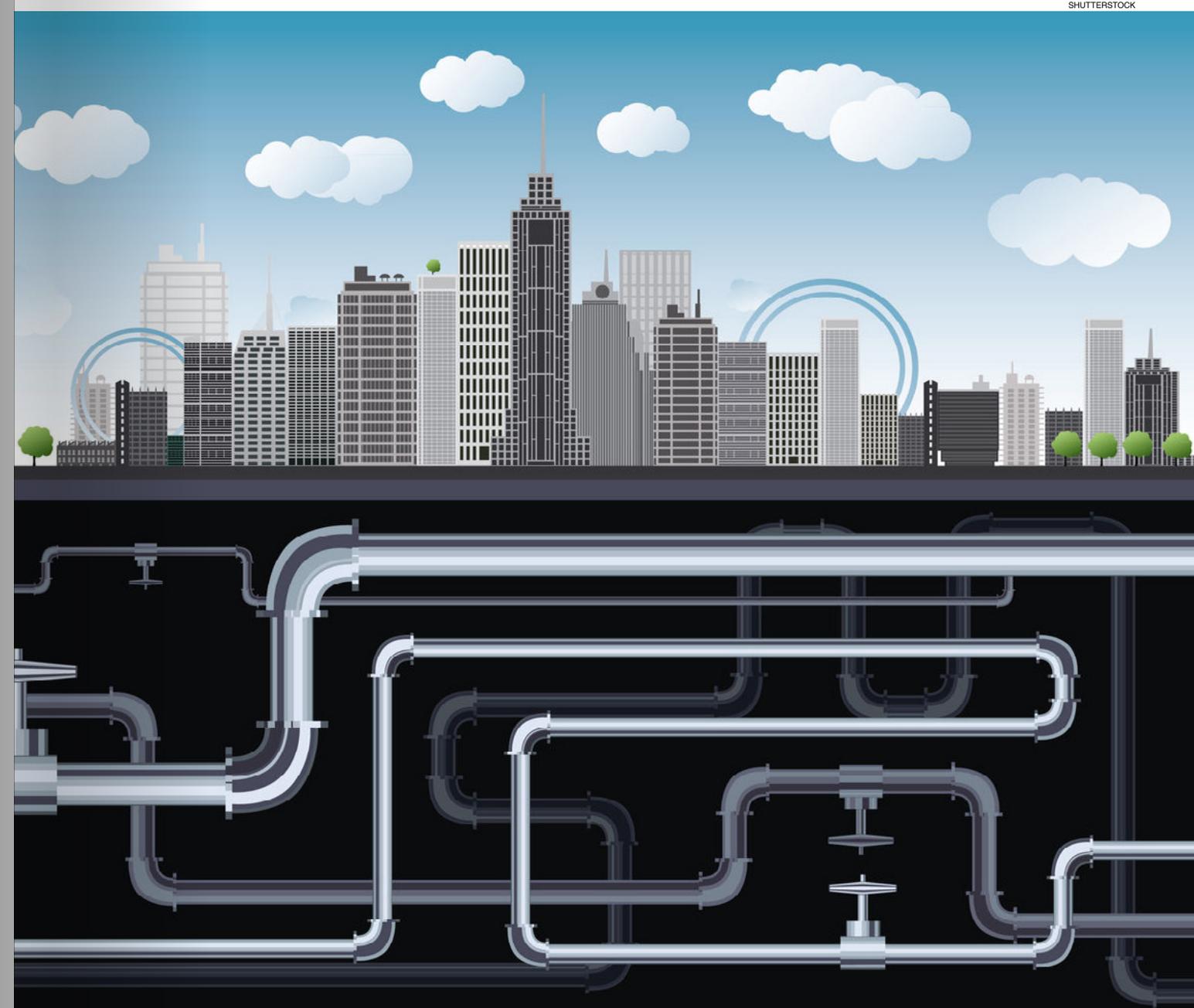
Avançar nesta agenda é um desafio. Com um modelo de negócios intensivo em capital e com altos custos operacionais, o setor de saneamento precisa de investimentos vultosos e

um sistema de cobranças capaz de lidar com a sua magnitude, sem prejudicar o direito básico de acesso a esse serviço.

Mesmo com tantos desafios, investir em saneamento básico é parte fundamental de uma estratégia de desenvolvimento para o País. Segundo especialistas ouvidos nesta reportagem, o setor é capaz de gerar retorno econômico para empresas públicas e privadas quando bem geridas e planejadas e, sobretudo, bom nível de qualidade de vida e cidadania para a população.

MODELOS DE NEGÓCIO

Para que um cidadão receba água tratada em casa e possa despejar seu esgoto corretamente, uma ampla rede de abastecimento e coleta precisa ser instalada. Os prestadores de serviços de saneamento, ou seja, aqueles que vão administrar e operar sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário,



Com a atual escassez de dinheiro público, uma saída é atrair recursos privados por meio de PPP

são públicos ou privados. O município ainda pode optar pela autarquia, ou seja, criar um órgão próprio para a gestão desse serviço em sua cidade. O principal estímulo para esse modelo é a redução da carga tributária atribuída a ele.

Mas a maioria dos municípios (75%) delega os serviços de água e esgoto às companhias estaduais. São os chamados contratos de concessões. Sob forte estímulo do governo federal na década de 1970, as companhias estaduais tornaram-se o principal modelo de negócios do setor, após a percepção de que os municípios não eram operacionalmente capazes de atender à demanda de saneamento do País. O Sistema Nacional de Saneamento, composto pelo Plano Nacional de Saneamento (Planasa), o Banco Nacional da Habitação (BNH) e o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), ofereceram incentivos à transferência da prestação dos serviços para companhias estaduais de saneamento básico, financiadas em grande parte pela União.

Somente após um longo jejum de investimentos públicos na década de 1980 – devido à crise econômica à época e à extinção do BNH –, o setor privado começou a entrar em cena. Nos anos 1990, algumas cidades do interior de São Paulo, como Birigui, Limeira, Jaú e Ribeirão Preto, fecharam os primeiros contratos de Parcerias Público-Privadas (PPP).

Segundo Rogério Pilotto, executivo sênior de Investimentos em Saneamento da International Finance Corporation (IFC), braço financeiro do Banco Mundial, “durante os últimos anos, houve ampla disponibilidade de recursos do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) [para saneamento], que parece não ter sido aproveitada ao máximo, em muitos casos pela falta de projetos”. Ele acredita que há uma grande dificuldade do setor público municipal e de algumas empresas estaduais menos estruturadas em preparar e implementar propostas de projetos de saneamento. Com a atual escassez de recursos públicos, atrair o setor privado por meio

de PPP pode ser uma saída, em sua opinião.

Mas, como o saneamento é tipicamente um serviço público no Brasil, a entrada do setor privado no negócio pode gerar algumas contestações. Como lidar com o risco de desvio da função principal do setor? E se, em vez de garantir o serviço para a população, a empresa privilegiar a geração de lucro aos acionistas? Para encarar o período de baixa de investimentos da década de 1980, muitas companhias estaduais optaram por abrir capital nas bolsas de valores, passando a incluir também outros acionistas além do governo em seus processos de tomada de decisão.

Giuliana Talamini, coordenadora técnica do Sindicato Nacional das Concessionárias Privadas de Serviços Públicos de Água e Esgoto (Sindcon), crê que a participação do setor privado não deve ser encarada como um risco à população, pois o modelo de concessão exige a criação de um plano rigoroso de viabilidade econômica e financeira, que é formalizado por meio de um contrato. “Considerando os enormes déficits do setor e o avanço lento para sua superação no cenário atual, acredito que apenas um ambiente de cooperação possa trazer respostas. Isso quer dizer que as soluções devem ser compostas por diferentes modelos, envolvendo o público e o privado”, comenta.

Além de uma possível maior participação do setor privado no mercado do saneamento, há outras oportunidades econômicas a serem exploradas, como as citadas por José Eli da Veiga, professor sênior do Instituto de Energia e Ambiente da USP, em [artigo publicado no jornal Valor Econômico](#). Ele observa uma tendência mundial em projetar estações de tratamento de esgotos atreladas a novas funções, como a obtenção de fertilizantes, a geração de bioenergias e reúso da água tratada.

No Brasil, há algumas estações que já trabalham com essas possibilidades, como a Estação de Tratamento de Esgoto Jesus Neto, gerida pela Sabesp, que fornece água de reúso para a indústria.

Apesar de essa prática já estar consolidada em muitos países, é ainda algo incipiente no Brasil. Para Alcir Vilela, pesquisador do Centro Universitário Senac, professor convidado da Fundação Getúlio Vargas e da FIA-USP, o principal desafio para a modernização das estações de tratamento não é o caráter tecnológico em si, mas a viabilidade econômica desses projetos. No estágio atual, essas tecnologias ainda exigem alto investimento e enfrentam burocracias, como a inclusão da energia gerada na rede nacional.

Rogério Pilotto, da IFC, considera essas soluções interessantes, mas não crê que devam ser prioridade de investimento dos prestadores de serviço. “O mais importante, no momento, é assegurar que mais áreas do Brasil tenham acesso ao saneamento básico.”

RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA

O município e o estado não são os únicos responsáveis pelo saneamento no Brasil. A Constituição estabelece que a promoção de programas de melhoria das condições de saneamento básico é de responsabilidade compartilhada entre a União, os estados, o Distrito Federal e os municípios. Isso significa que as três esferas de governo precisam realizar ações conjuntas para que os serviços cheguem a toda a população.

As prefeituras são responsáveis pela elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico e pelo engajamento da comunidade nas discussões. Esse plano é essencial para a regulamentação dos serviços e obtenção de empréstimos com o governo federal e instituições financeiras para novas obras ou melhorias. O município é também o titular desse serviço e cabe a ele decidir que modelo de negócios prefere adotar (autarquia, concessão a companhias estaduais ou Parcerias Público-Privadas).

Já o papel do governo federal é de instituir políticas nacionais e garantir a maior parte dos investimentos, por meio de recursos do Orçamento Geral da União, do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS) e do Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT). Alguns ministérios estão diretamente envolvidos na agenda de saneamento, como o Ministério das Cidades e o da Saúde para municípios acima ou abaixo de 50 mil habitantes, respectivamente. Outras

iniciativas, como o programa para instalação de cisternas no Semiárido, é coordenado pelo Ministério do Desenvolvimento Social.

Além dessas esferas governamentais, a responsabilidade desse serviço abarca os órgãos e as entidades reguladoras, que acompanham e cobram dos prestadores de serviço o cumprimento das metas estabelecidas. Atualmente, de acordo com Lei Nacional do Saneamento, de 2007, os municípios são obrigados a criar uma agência reguladora para supervisionar o prestador de serviços, ou optar pelas agências estaduais já existentes.

Essa regra resultou em uma proliferação de agências regulatórias no País, o que representa um entrave ao avanço do serviço e tem afastado a iniciativa privada do setor. “O que mais atrapalha [o modelo de negócios do saneamento no Brasil] é um marco regulatório que só favorece bons negócios para empresas estatais ou mistas que aproveitam as vantagens de escala oferecidas por grandes aglomerações urbanas ou por alguns raros consórcios municipais”, afirma Eli da Veiga. “Esse marco produz a pior das injustiças sociais do Brasil de hoje que é ter metade da população sem acesso ao esgotamento sanitário. É preciso substituí-lo por outro que atraia investimentos privados, especialmente os de empresas estrangeiras capazes de generalizar o atendimento bem antes do fim deste século”, defende.

Como mostra [reportagem](#) publicada no *Valor Econômico*, tem-se discutido a possibilidade de a Agência Nacional de Águas (ANA) exercer poder regulatório sobre o setor de saneamento básico e atuar com estados e municípios para incentivar também a participação de empresas privadas.

COMO GARANTIR A QUALIDADE DO SERVIÇO

As agências reguladoras do setor de saneamento dependem de uma importante ferramenta para cobrar e assegurar a qualidade do serviço: o contrato firmado entre o prestador e o município. É por meio desse contrato que são acompanhadas e cobradas as metas combinadas anteriormente.

Em seu *Manual do Saneamento Básico*, o Instituto Trata Brasil afirma que os contratos de concessão entre as empresas estaduais e os municípios costumam ser muito vagos. Não há normas sobre tarifas ou sobre as obrigações da

NICK ALLEN | CREATIVE COMMONS



Experiências no exterior mostram como podem ser frutíferas as parcerias entre o setor público, o privado e as organizações sem fins lucrativos

empresa. Na prática, o serviço é prestado como se fosse de competência estadual, inexistindo qualquer regulação municipal. A entrada de empresas privadas no setor tem sido uma provocação positiva nesse sentido, pois trouxe uma maior transparência e participação da comunidade nos processos de elaboração dos contratos, afirma Talamini, do Sindcon.

Como a maioria das atuais concessões foi celebrada com vigência de 30 a 40 anos, algumas já expiraram ou estão próximas de terminar. Com isso, algumas cidades têm optado por prestadores de serviços privados, na esperança de oferecer serviços de melhor qualidade com tarifas menores. Espera-se que a participação das PPP no mercado de saneamento possa aumentar e também melhorar a qualidade na elaboração dos contratos de empresas públicas ou mistas.

Experiências no exterior mostram como podem ser frutíferas as parcerias entre o setor público, o privado e as organizações sem fins lucrativos. A Toilet Board Coalition é uma plataforma de negócios criada em 2014 que busca justamente a colaboração entre esses atores, com o objetivo comum de acelerar os negócios de saneamento em larga escala.

PARA QUE SERVEM AS TARIFAS

A principal forma de financiamento do setor de saneamento é a sua política tarifária, desde que seja capaz de suportar os custos de investimento e operação deste modelo de negócios.

Por isso, o valor referente ao tratamento do esgoto é cobrado já na fatura de água das residências e indústrias. Com base no consumo de água do cliente, é possível estimar o volume de esgoto que deverá ser tratado.

Praticamente em todo o mundo – exceto em casos pontuais, como no Japão – a medição individualizada do esgoto para residências não existe. Não pelo aspecto tecnológico, mas pelos fatores financeiro e operacional. “Seriam necessárias intervenções em todas as residências para instalar medidores, um investimento que não se justificaria. O modelo atual é prático e estabelece uma relação coerente entre consumo de água e produção potencial de esgoto, e tem base legal”, diz Vilela.

No entanto, esse o modelo de cobrança do tratamento do esgoto já embutido na conta de água provoca algumas distorções. Em uma [carta](#) ao presidente da Sabesp assinada por diversas organizações, entre as quais o Greenpeace, são cobradas medidas em relação a algumas injus-

tiças geradas nessa cobrança. Por exemplo, em São Paulo a tarifa é cobrada de pessoas que não têm serviço adequado de esgoto mas pagam por ele, enquanto empresas que buscam fontes independentes de água deixam de pagar pelo tratamento de seu efluente.

Na opinião de Vilela é preciso aperfeiçoar a parametrização das tarifas em razão dessas distorções. “Se o objetivo é a universalização do saneamento, com água e esgoto tratados – se este é um direito do cidadão e, mais do que isto, se esta é uma condição para o desenvolvimento sustentável –, é esta a premissa que deveria nortear a remuneração dos prestadores de serviço, afirma o professor. No entanto, ele adverte que é necessário produzir algum estímulo para que o esgoto seja tratado com prioridade similar à do tratamento de água.

Ao mesmo tempo em que as tarifas precisam ser acessíveis à população, devem cobrir o custo do serviço, o que inclui o serviço de captar, tratar e distribuir a água, para, em seguida, coletar e tratar o esgoto. O [direito humano à água e ao saneamento](#), reconhecido pela Assembleia-Geral da ONU em 2015, não diz que o serviço de água deve ser gratuito, mas sim acessível, permitindo a universalização do saneamento.

DE ONDE VEM O INVESTIMENTO PESADO

Para fomentar o setor de saneamento, são necessários mais recursos do que é possível obter pelas tarifas de prestação dos serviços. Os repasses financeiros para projetos de saneamento no Brasil são realizados primordialmente pela Caixa Econômica Federal e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

Com o lançamento do PAC pelo governo federal, em 2007, muito dinheiro foi destinado ao avanço do saneamento básico nos últimos anos. O PAC contratou cerca de R\$ 46 bilhões para obras de coleta e tratamento de esgoto, abastecimento de água, drenagem e destinação final de lixo, de acordo com o 11º Balanço do PAC2, referente ao período 2011-2014. Foi uma época de recuperação para o setor.

Mas, mesmo com tanto investimento, ainda estamos longe do valor necessário para que as metas de universalização sejam atendidas, de acordo com as conclusões do relatório da Confederação Nacional da Indústria (CNI)

Burocracia e Entraves ao Setor de Saneamento. Segundo o documento, para levar o abastecimento de água e o esgotamento sanitário a todo o País até 2033 – meta estabelecida no Plano Nacional de Saneamento Básico –, seria necessário mais do que dobrar o nível atual de investimentos no setor: passar de uma média de R\$ 7,6 bilhões ao ano (referente ao período de 2002-2012) para R\$ 15,2 bilhões entre 2013 e 2033. Seguindo a tendência atual de investimentos, até 2033 o Brasil chegaria a 79% de acesso a esgotamento sanitário; enquanto a universalização absoluta ocorreria apenas em 2054. Isto apenas se não houver alterações das políticas atualmente desenvolvidas.

Em um setor dessa magnitude, uma gestão eficiente é premissa básica para garantir a perenidade e avanço do serviço, pois erros de cálculo nas tarifas ou más decisões de investimento podem comprometer a viabilidade do negócio.

Com tantos desafios, resta uma pergunta: o saneamento é um bom negócio? Pilotto, da IFC, afirma que o setor de saneamento no Brasil pode propiciar retornos interessantes com as tarifas existentes, mas é necessário ter ganhos de eficiência na gestão desse serviço para poder fazer mais com a mesma tarifa, sem prejudicar a população.

Sem dúvida, o retorno do investimento em saneamento tende a ser muito mais alto para a sociedade do que para o prestador do serviço. “Muitos estudos já documentaram que há redução dos gastos com saúde após a implementação de redes coletoras de esgoto [como alternativa a fossas sépticas e esgoto a céu aberto] e de redes fornecedoras de água potável de qualidade [em substituição à água de poço e outras fontes]”, diz Pilotto.

O atraso no saneamento não é regra nos países não desenvolvidos, tendo em vista o exemplo do México e Venezuela, onde, segundo Eli da Veiga, a coleta de esgoto está muito mais avançada do que no Brasil. Mas, se nos questionarmos por que até hoje mais da metade da população é mantida sem acesso a este serviço, “a resposta dificilmente escapará de uma avaliação das mais severas sobre as elites brasileiras, que têm se mostrado bem despreocupadas com o fato de metade da população sofrer tão humilhante e atroz condição”, analisa. [vz](#)



O rabo do boto

Não se engane! A fotografia do boto em cuja cauda se prendeu um punhado de lixo não é uma mera denúncia da situação deplorável em que se encontra a bela Baía de Guanabara às vésperas das Olimpíadas. Esta imagem é um verso da longa história de amor de um fotógrafo por sua cidade. Durante 20 anos, Custodio Coimbra, do jornal *O Globo*, vem retratando o cenário que em 2012 recebeu das Nações Unidas o título de Paisagem Cultural da Humanidade. No fim de julho ele lançou pela FGV Editora o livro [Guanabara. Espelho do Rio](#), com texto da jornalista (e companheira) Cristina Chacel, 240 páginas e 170 fotos. “Engana-se quem pensa que a conhece. A Guanabara é inesgotável. É obra pra uma vida inteira”, diz ela. – **Magali Cabral**