



Ano 11 nº 44 - Maio de 2008

UFMG

MANUELZÃO

Saúde, Ambiente e Cidadania na Bacia do Rio das Velhas

DISTRIBUIÇÃO GRATUITA

Indústria cultural cabe na sala de aula?

Geladeiras, televisores e celulares viram lixo sem destino

Problemas e soluções desencaixadas na bacia do Cipó

sem
LUGAR



Não deixe de ler



Desmatamento e saúde

Corte de árvores, doenças nas cidades14

Crimes Ambientais

Dificuldades em classificar e definir8

Serra do Cipó

A corda pode arrebentar10

Contenções de margens

Adeus ao concreto: outras soluções18

Índios

Quando a água é muito mais20

Henri Collet

Decisões no Parque e na APA do Cipó23

Parceria e patrocínio

Colaboração

51 municípios da bacia do Rio das Velhas

Comitê da Bacia do Rio São Francisco

Expediente

Informativo do Projeto Manuelzão UFMG e de suas parcerias institucionais e sociais pela revitalização da bacia hidrográfica do Rio das Velhas.

Coordenação

Geral: Apolo Heringer Lisboa
apolohl@medicina.ufmg.br

Meta 2010 e NuVelhas: Thomaz da Matta Machado
Biomonitoramento: Marcos Callisto, Carlos Bernardo Mascarenhas e Paulo Pompeu

Recuperação vegetal: Maria Rita Muzzi e Nadja Horta de Sá
Mobilização social e educação ambiental: Marcus Polignano e Rogério Sepúlveda

Comunicação Social: Elton Antunes

Publicações: Eugênio Goulart e Leticia Malloy

Centro de Informação e Documentação: Carolina Saliba

Redação e Edição

Elton Antunes (MTb 4415 DRT/MG), Humberto Santos (MTb 12658 DRT/MG), Filipe Motta, Isabela Almeida, Juliana Afonso, Lucas Sávio, Mariana Garcia, Sâmia Bechelane, Stéphanie Bollmam e Tais Ahouagi

Diagramação e Ilustração: Délio Faleiro, Filipe da Matta e Renata Romeiro

Capa: Filipe da Matta

Adaptação projeto gráfico: Calebe Asafe Bezerra

Impressão: Posigraf

Tiragem: 100.000 exemplares

É permitida a reprodução de matérias e artigos, desde que citados a fonte e o autor. Os artigos assinados não exprimem, necessariamente, a opinião dos editores do jornal e do Projeto Manuelzão.

Universidade Federal de Minas Gerais
SEDE: Faculdade de Medicina
Departamento de Medicina Preventiva e Social
Internato em Saúde Coletiva

Avenida Alfredo Balena, 190, 8º andar - sl. 812
Sta Efigênia - Belo Horizonte - Minas Gerais
Brasil - CEP: 30130-100 - Tel: (31) 3409-9818
www.manuelzao.ufmg.br
manuelzao@manuelzao.ufmg.br

Carta ao leitor

Quadros

Caro leitor,

O Cipó não é apenas um retrato na parede. A paródia do poema de Drummond serve para ilustrar um risco que a bacia do rio Cipó corre: de ter suas belas paisagens imortalizadas na memória e nas fotografias. A falta de planejamento gera um desordenado crescimento, que pode comprometer tudo o que já foi feito pela preservação da área (p.10).

A idéia de pensar no futuro nos motivou a uma pergunta: se a cada ano a indústria brasileira vende cerca de 10 milhões de televisores, o que é feito com os aparelhos que são descartados? O lixo eletrônico, cada vez mais presente no nosso dia-a-dia, precisa de uma atenção especial (p.6). Também exige planejamento, criatividade e pesquisa a contenção das margens dos rios (p.18).

Já o passado nos provocou outra questão: com certeza, você já deve ter comemorado o Dia do Índio na escola,

mas saberia dizer qual a relação deles com a água? (p.20). Falando em sala de aula, nossos repórteres procuraram responder se era possível utilizar os produtos da indústria cultural na educação. As respostas encontradas são diferentes, o que instiga ainda mais a possibilidade de uso (p.16).

O desmatamento no Brasil diminui, aumenta, volta a diminuir e a crescer. Os números do desmatamento e seus efeitos no ambiente são conhecidos mas, e na saúde? Ele pode causar o “êxodo” de alguns mosquitos e barbeiros para os centros urbanos e levar ao aumento da ocorrência de doenças transmissíveis, parasitárias e infecciosas nas cidades (p.14).

A Lagoa da Pampulha em Belo Horizonte é conhecida pelo conjunto arquitetônico projetado por Niemeyer, pelo Mineirão e Mineirinho, e pelos pescadores urbanos e suas histórias. Tem uma do jacaré... (p.5).

Frases

“Enquanto o Ibama e o Serviço Florestal Brasileiro criam regras e normas elogiáveis, melhoram o sistema de monitoramento para empresas e comunidades, outro órgão do mesmo governo, o Incra, promove assentamentos de sem-terra no meio da floresta”

PAULO ADÁRIO, COORDENADOR INTERNACIONAL DO GREENPEACE NA AMAZÔNIA

“O mundo não estava preparado para ver milhões de pessoas comerem três vezes por dia”

LULA, SOBRE A INFLAÇÃO DOS ALIMENTOS, NEGANDO A RESPONSABILIDADE DOS BIOCOMBUSTÍVEIS

“Não há como produzir mais comida sem fazer a ocupação de novas áreas e a retirada de árvores.”

BLAIRO MAGGI, GOVERNADOR DE MATO GROSSO EM UM DOS MAIORES PRODUTORES DE SOJA DO PAÍS.



Foto: ABR

Manifestações

Encontrarei o meu mundo

(...)

A procura de um mundo melhor,
Onde o arco-íris vai estar colorido!
Onde os passarinhos vão voar a alegrar o dia!
Onde a água vai ter peixes a pular!
Dia e noite!
Noite e dia!

Não perco a esperança de achar o meu mundo!
Com persistência e alegria e eu chego lá.

Apolo Pedro Santos Heringer Lisboa, 10 anos, por e-mail

Mais poesia

Calmamente triste / Deslizava o Guaicuy,
Meus vagos pensamentos / Flutuavam à deriva
Na ilusão das águas

(...)

E o rio desafiando a morte / Moribundo, quase sem vida
Engolia seco / A lama dos homens
Perambulando triste / Em seu leito
Na esperança do mar

Mesmo assim / Deslizava o Guaicuy...

Henrique Sangiorgi, fazendeiro de Corinto, por e-mail

O futuro

As pessoas têm que ajudar e não fazer o desmatamento para, no futuro, os nossos filhos poderem olhar as bonitezas que estamos vendo hoje.

Matheus Fernandes Barreto, aluno da 8ª série - 9º ano da E. E. José Pereira Caçado em Roças Novas, bacia do rio Taquaraçu

Veja essas e outras poesias completas no site
www.manuelzao.ufmg.br

Erramos

Diferentemente do que aparece na matéria “Vagões de di-nheiro” (edição 44 – março/2008), caso uma mina de minério de ferro tenha um faturamento líquido de R\$100 milhões, 2%, ou dois milhões de reais são recolhidos como Cfem. Não R\$ 200 mil, como mencionado.

Maristela Moreira de Carvalho é moradora de Santana do Pirapama e não em Santana do Pirapora como foi informado na página 3 da última edição.

O Projeto Manuelzão recebe cartas, músicas, poesias e mensagens eletrônicas de vários colaboradores. Nesta coluna, você confere trechos de algumas dessas correspondências. Envie também sua contribuição. Participe da nossa revista! jornal@manuelzao.ufmg.br

META 2010

Decisões necessárias e urgentes

APOLO HERINGER LISBOA

Coordenador Geral do Projeto Manuelzão

Para atravessarmos a nado o Rio das Velhas na região metropolitana, em torno da região de Santa Luzia, em algum mês de 2010, proposta da meta de revitalização do mais importante afluente do rio São Francisco, com a qual o governador assumiu compromisso, *muita coisa ainda precisa ser feita*. É importante que todos saibam que a estratégia do nado significa tratar do rio e da bacia hidrográfica no epicentro da sua poluição, no ponto aonde convergem esgotos de aproximadamente 80% da população da bacia. Isto significa salvar o rio concentrando esforços numa área chave. E que as águas do rio estarão aproximadamente como em 1960, quando nele se banhava aqui em Santa Luzia e os peixes ainda eram consumidos com abundância. O gesto da travessia sinalizará à população, incluindo as crianças, que não haverá perigo significativo de contaminação ou infecção às pessoas. Isso é coisa muito séria.

O governador sabe que a tradição em Minas é de trabalhar por metas. Citamos a luta que foi transferir a capital de Ouro Preto para

Para atravessarmos a nado o Rio das Velhas na região metropolitana, em torno da região de Santa Luzia, em algum mês de 2010, *muita coisa ainda precisa ser feita*.

Belo Horizonte, o que o governador Augusto de Lima determinou que fosse feito no prazo de 4 anos - meta cumprida à risca pelo engenheiro Aarão Reis. Mais tarde, Juscelino Kubitschek de Oliveira determinou que inauguraria Brasília em 4 anos, meta que tinha dia, mês e ano para acontecer. Todas estas metas foram cumpridas. Se o governador Aécio Neves quiser cumprir a meta para 2010 terá que determinar, de imediato, mudanças operacionais no ritmo das intervenções e que haja uma efetiva política de integração entre órgãos e secretarias que ainda trabalham como se fossem de estados diferentes e, salvo a Copasa, em ritmo tartaruga. Por melhor que sejam os resultados do “choque de gestão”, sem *choque de imaginário* ficamos aquém das necessidades e não varreremos do mapa o estilo burocrático de trabalho.

Os 51 municípios da bacia do Rio das Velhas, que vai de Ouro Preto a Várzea da Palma (município lindeiro a Pirapora, onde o Velhas desemboca no rio São Francisco), não podem perder esta oportunidade histórica de conquistar a recuperação hidro-ambiental e trazer o peixe de volta ao Rio das Velhas. Água boa é vida, desenvolvimento e riqueza. Precisam se mobilizar mais e expressar apoio político à Meta 2010, o que não tem acontecido na dimensão que seria de

se esperar de suas responsabilidades. Os empresários da indústria de transformação, da extrativa-mineral, do comércio e de oficinas, do saneamento, da indústria de alimentos, da produção animal e agrícola, da geração de energia elétrica não têm sabido agradecer às benesses que receberam com as abundantes e gratuitas águas que utilizam e a cujos leitões sempre devolveram seus esgotos, rejeitos e mortandades de peixes. Têm tido participação descompassada. Tem havido licenciamentos e outorgas na bacia do Velhas que ocorrem no sentido oposto aos esforços da Meta 2010, que não deve ser vista apenas como projeto de saneamento básico.

Se o governador Aécio Neves quiser cumprir a meta para 2010 terá que determinar, de imediato, mudanças operacionais no ritmo das intervenções e determinar que haja uma efetiva política de integração entre órgãos e secretarias que ainda trabalham como se fossem de estados diferentes e, salvo a Copasa, em ritmo tartaruga.

Os membros da sociedade civil têm sido os baluartes desta luta, justamente aqueles que não lucram dinheiro com as riquezas naturais da região. Mas acreditam em propostas para o bem comum desta e das gerações vindouras. Embora possam fazer muito mais, sobretudo os pequenos empresários e fazendeiros, para combater a poluição difusa de lançamentos feitos em diversos pontos do Velhas e seus afluentes.

Mas cabe ao governo de Minas o papel de dirigente político principal, neste momento crucial, de dar o comando e o grito da reta final: a Meta 2010 não pode fracassar. É preciso empoderar o comando opera

Os 51 municípios da bacia do Rio das Velhas não podem perder esta oportunidade histórica de conquistar a recuperação hidro-ambiental e trazer o peixe de volta ao Rio das Velhas

cional da Meta no sentido de acelerar o ritmo, aperfeiçoar a gestão e integrar a ela todos os órgãos e secretarias de estado, além de convocar empresários e prefeituras para a plena realização de uma meta que é programa estruturador de ações do estado de Minas Gerais. O tempo urge!

História de pescador

LUCAS SÁVIO

Estudante de Comunicação Social da UFMG

Quem é o pescador da Lagoa da Pampulha? Para responder a essas perguntas, realizamos, entre os dias 30 de março e 09 de abril, uma série de entrevistas com pessoas que estavam pescando na Lagoa e selecionamos algumas respostas para colocar na seção de entrevista desta edição. Antônio, Carlos, Joaquim Coelho, Joaquim Ribeiro, José Madureira, José Marques e Paulo. Oito pescadores da Pampulha. Peixes gigantes. Animais pouco comuns fígados. Anos a fio comendo desse peixe sem passar mal sequer uma vez. Esperança de que a Lagoa fique limpa um dia. História de pescador ou sinceridade descompromissada? Leia e tire suas próprias conclusões.

O que o senhor faz com o peixe que pesca aqui?

Tem 35 anos que eu como peixe daqui. Agora, pode ser que dê um problema no futuro. Mas por enquanto não deu nada não. Eu tenho 57 anos de idade e eu vendo saúde! Cê sabe que é vender saúde? Eu vendo saúde. Nunca fui num médico com 57 anos de idade. Eu pego, levo e como. E num é problema de não ter carne não. Lá em casa tem carne, frango. Mas eu quero comer peixe!

Que tipo de peixe o senhor costuma pescar aqui?

Pega mais é “tilapinha”. Agora de tardinha costuma dar tipo uns tucunará, uns “carazin”.

E antigamente? O senhor costumava pegar mais peixe?

Pegava, antigamente pegava. Agora só tem tilápia. Mas pegava traíra, lambari. Tinha tudo. Mas agora acabou.

Qual foi o maior peixe que o senhor pegou aqui?

Muita gente pega peixe aqui e até passa na televisão. Um dia um homem pegou um peixe cabeçudo, ele tem a cabeça maior e o corpo menor. O peixe deu quase 13 quilos.

E a Lagoa, era mais limpa?

Pra ser franco, ela nunca foi limpa. Agora tá. Não tem rio do Brasil que não esteja poluído. Tudo sujo. Eu acho que todos os rio são poluídos, com uma coisa ou outra. Tudo é descarga de privada, de resíduo de indústria. Talvez seja mais poluído que isso aqui.

Mas, tem jeito da água ficar mais limpa?

Eu não sei viu? Acho que isso aí é só meu neto que vão ver. Eles anunciam no jornal: “Projeto de limpeza da Lagoa da Pampulha”. Acho que só fica no papel mesmo.

O senhor já viu o lendário jacaré da Lagoa?

Já, uai. Ele fica direto ali. Tem dia que ele fica do lado de fora, p e g a n d o Sol. Um bitelão, rapaz. Outro dia eu joguei uma linhada lá, o anzol agarrou no rabo dele. Na hora que eu firmei foi só uma lambada que ele deu. A linha estourou na hora.

O senhor pesca em outro lugar? Qual a diferença de pescar aqui e pescar na beira do rio?

Eu pesco lá no rio Cipó. Água corrente. É outro tipo de pescaria. É mais esportiva. Aqui os peixes num te propõe nenhuma luta. Lá não. Se ocê pega um dourado, pra você tirar ele dentro d’água cê tem que apanhar uns três dias. Uma traíra, um piau também dá uns arranque bom.

E o que a Lagoa da Pampulha representa pro senhor?

É um divertimento pra gente. Porque às vezes eu tô de folga, fico em lá casa sem ter nada o que fazer. Então eu penso: “eu vô lá pra Lagoa”. Aqui eu num tô ouvindo zueira de menino, mulher xingando. Aqui eu tô sossegado, minha cabeça tá tranqüila.



Serviço

Acesse o site do Projeto e veja o material extra da edição 45.

é-lixo

O consumo de equipamentos eletrônicos aumenta e o seu descarte já é tido como um desafio ambiental

GABO BRAGA E JULIANA AFONSO
Estudantes de Comunicação Social da UFMG

Você fica na dúvida de como descartar a geladeira velha que não funciona mais, o chuveiro que não esquentava ou o ferro que queimou? Você não está sozinho. Esse “pequeno” problema é mais comum do que se imagina. O aumento crescente do lixo eletrônico, também conhecido como e-lixo, já preocupa.

O professor do Departamento de Engenharia Metalúrgica e de Materiais da UFMG, Marcelo Mansur, define: “lixo eletrônico é todo material que não é mais utilizado, proveniente de computadores, pilhas, baterias, celulares, microcomputadores, impressoras, cartuchos de impressoras e eletrodomésticos”. Constituído não só por circuitos elétricos, o e-lixo possui também plásticos, metais e elementos químicos na sua composição.

Com o grande aumento nas aquisições desse tipo de equipamento nos últimos anos, um problema que parecia distante veio à tona: o que fazer com o descarte do e-lixo? Dentre os agravantes desse aumento, encontram-se dois vilões: a curta vida útil e o seu barateamento. Estima-se que em três anos todas as televisões convencionais devem se tornar obsoletas. Além disso, com os preços mais baixos, os produtos atingiram as classes C e D, o que não acontecia quinze anos atrás. “Vivemos numa sociedade de consumo e isso é estimulado a todo tempo. Teremos cada vez mais resíduos pra tratar”, diz Mansur, que ainda adverte: “precisamos desenvolver métodos pra tratar isso em grande escala”.



Segundo a Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica, só o ano passado foram vendidos cerca de 10 milhões de computadores.

Danos do descarte

Para descartar o lixo eletrônico não basta apenas depositá-lo em alguma área isolada. O local correto é uma usina de triagem e compostagem, onde é feita a separação do material reciclável para posterior comercialização. Segundo a Agência Minas, o número de usinas de triagem em Minas Gerais mais que dobrou de 2003 a 2007, de 26 usinas para 59, além de outras 51 que estão em fase de implantação. Porém, o número é muito inferior ao que seria necessário para um tratamento eficaz de todo o lixo eletrônico do estado.

A professora do Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental (Desa) da UFMG, Liséte Celina, afirma que, “não havendo essa possibilidade, o aterro sanitário seria o melhor destino”. No entanto, não muito adequado. O lixo é depositado, compactado e coberto por uma camada de terra, repetindo esse mesmo procedimento a cada ciclo. “O problema do aterro é que você perde o material, não utiliza mais. O aterro é um depósito”, ressalta Mansur. Mas a situação é ainda pior. Ele alerta que o e-lixo, em sua maioria, não está indo para aterros, mas para lixões, locais onde o lixo fica exposto sem nenhum tipo de preparação anterior do solo.

A exposição a esse tipo de lixo pode causar uma série de danos à saúde, uma vez que esses materiais são compostos de elementos como chumbo, cádmio e mercúrio, que estão associados ao câncer e a problemas no sistema nervoso central. Além de conter metais pesados em larga escala, os equipamentos eletrônicos despejados em aterros não licenciados ou em lixões podem contaminar o solo e o lençol freático. Mansur lista “a poluição de água e contaminação por metais em peixes e em vegetais” como as principais formas de contaminação do meio ambiente e, posteriormente, do ser humano. Há, também, um outro tipo de e-lixo que preocupa os pesquisadores: aqueles que contêm gases. Liderando essa lista estão os refrigeradores e condicionadores de ar. Além de possuírem metais pesados, eles têm diversos gases que prejudicam diretamente a camada de ozônio. Em contato direto com as vias respiratórias, podem causar danos, como queimaduras.

Apesar dos riscos, as compensações financeiras vêm atraindo cada vez mais gente para o ramo de coleta de lixo eletrônico. “O resíduo não é perigoso e sim proveitoso, muita gente não conhece o que tem nesse material. Dá para vender de R\$0,15 a R\$10 o quilo (sucata R\$0,15, placas R\$3 e cobre R\$10) e ainda vêm buscar o material”, relatou um sucateiro autônomo de Belo Horizonte em entrevista à aluna de mestrado no Programa de Saneamento, Meio



Foto: Rosana Franco

Estima-se que 50 milhões de toneladas de e-lixo são produzidas anualmente no mundo, segundo dados do Greenpeace.

Ambiente e Recursos Hídricos da UFMG, Rosana Franco. Outro catador conta sobre o manejo com tubos encontrados em TVs e computadores e que contêm uma quantidade elevada de chumbo: “esse negócio é danado mesmo, quando corta a gente não cicatriza”. Mas acredita que o ofício compensa.

É pra reciclar

A reciclagem é vista pelos especialistas como a melhor opção. Os equipamentos eletrônicos apresentam uma série de materiais que podem ser reciclados e reutilizados na fabricação de novos materiais. “Se você pegar uma tonelada de mineral e uma tonelada de equipamento eletrônico, tem mais ouro nos equipamentos”, afirma Rosana Franco. A comparação feita por ela também é válida para outros metais, como o níquel e o cobalto. Os plásticos, presentes em praticamente todos os materiais eletrônicos, também podem ser recuperados.

Em Belo Horizonte, a Prodabel, empresa de Informática e Informação, oferece um curso de condicionamento de computadores. O curso é destinado aos jovens vindos de comunidades carentes da cidade e que estejam, obrigatoriamente, participando de algum programa social promovido pela prefeitura. Os computadores descartados, doados à Prodabel por empresas públi-

cas ou privadas, têm suas peças trocadas ou consertadas pelos jovens. Depois de reconicionados, eles são doados às comunidades de baixa renda que solicitam os materiais. “É uma maneira que a gente vê de aproveitar, aumentar a vida útil dessas tecnologias”, afirma a diretora de Inclusão Digital da Prodabel, Silvana Veloso. No caso da impossibilidade de reaproveitamento do material eletrônico, a Prodabel devolve à prefeitura. Quando procurada, a Superintendência de Limpeza Urbana (SLU), responsável pela coleta de lixo em Belo Horizonte, se limitou a dizer que não recebe e-lixo.

Pilhas e baterias

Há duas maneiras de reciclar pilhas e baterias: a pirometalurgia e a hidrometalurgia. A primeira consiste na queima desses materiais, gerando um óxido colorido que é utilizado como pigmento. Marcelo Mansur adverte que esse processo “não é o melhor. Você tem um material muito caro e o utiliza para pigmento. Mas já é melhor do que jogar a pilha fora”. A hidrometalurgia, desenvolvida por ele e pelo professor do Desa/UFMG, Wilfrid Keller, consiste em jogar um ácido dentro das pilhas formando uma solução de metais que serão, posteriormente, separados. Apesar de mais trabalhoso, “você consegue reutilizar os metais para fazer outras baterias”, assegura Mansur.



Foto: StockXpert

As pilhas clandestinas apresentam um teor de metais pesados muito acima do que a legislação permite, mas são descartadas junto ao lixo tradicional.

Resolução que não resolve

A resolução nº 257 do Conama (Conselho Nacional do Meio Ambiente), de 1999, trata apenas de um tipo de e-lixo: pilhas e baterias. De acordo com a lei, pilhas e baterias com baixos teores de cádmio, chumbo e mercúrio podem ser descartadas como lixo doméstico, desde que o aterro seja licenciado. Contudo, o consumo desses materiais vem aumentando nos últimos dez anos, tornando alto esse “baixo” teor de metais pesados.

Segundo Mansur, só baterias de celular, crescem 20% ao ano.

A lei atribui aos fabricantes a responsabilidade de coleta. Muitos, porém, não apresentam plano de descarte e alegam que as pilhas estão dentro das determinações exigidas. O custo de recolher o e-lixo e reaproveitá-lo deveria ser dividido “entre o produtor, o consumidor e o vendedor. É uma responsabilidade conjunta”, afirma Rosana Franco.

“Criminoso, eu? Talvez”

Entenda por que tanto pegar passarinho quanto jogar esgoto no rio podem virar crimes ambientais

CAIO LEMOS E GABRIELLA HAUBER
Estudante de Comunicação Social da UFMG

Uma barragem rompida, raspar uma árvore, capturar um passarinho e pichar um muro. Ações de diferentes dimensões, mas não tão distantes assim. Nem todos sabem, mas todas elas podem ser consideradas crimes ambientais, dependendo das condições em que forem praticadas.

Uma das simplificações mais comuns em relação ao meio ambiente é reduzi-lo ao âmbito natural, quando, na verdade, há o ambiente urbano, criado pelo homem, e o cultural, que abrange a história dos diferentes grupos. O meio ambiente é amplo e as possibilidades de danos a ele são várias. Então, a partir de que momento um dano ao ambiente pode ser considerado crime?

A Lei de Crimes Ambientais, de 1998, reuniu em cinco seções, de forma sistêmica, delitos que estavam esparsos em outras legislações, o que facilitou a sua aplicação. “Ela tipificou detalhadamente os crimes ambientais e tenta estabelecer condutas proibidas, crimes, sob ameaça de penas, visando preservar as boas condições de vivência em todos os ambientes”, afirma o professor da Faculdade de Direito da UFMG, Fernando Galvão. A lei tipifica crimes contra a fauna, flora, patrimônio público e cultural, ordenamento urbano e administração ambiental.

Mesmo com a legislação organizada, é complexo lidar com crimes ambientais. A assessora jurídica da Associação Mineira de Defesa do Ambiente (Amda), Christina Chiodi, exemplifica: “existe a possibilidade de cortar uma árvore, desde que se faça dentro do que a lei permite”. Galvão diz que um crime precisa ser uma conduta socialmente relevante para implicar em uma resposta do Estado, como prisão, serviço social e multa, a mais recorrente de todas, e não apenas uma conduta moralmente reprovável, como jogar um lixo no chão ou um pneu no rio. “O crime tem que ter uma dimensão que justifique uma resposta grave e essa dimensão nos exige um esforço de interpretação”. É necessário

analisar a quantidade de interferências e o impacto que elas juntas são capazes de produzir no ambiente, porque, separadamente, talvez pareçam irrelevantes.

O presidente da Comissão de Defesa do Meio Ambiente da Ordem dos Advogados do Brasil de Minas Gerais, Mário Werneck, afirma que “os danos cometidos em regiões de proteção permanente determinadas pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação, quer seja por pessoa física ou jurídica, já se constituem crime”. Ele ressalta, inclusive, que “uma das maiores conquistas da Lei de Crimes Ambientais foi atribuir responsabilidade penal à pessoa jurídica, ou seja, às empresas”. Há, ainda, agravantes que podem aumentar a pena do infrator. Se a pes-

Da denúncia ao julgamento

Quando é feita uma denúncia de crime ambiental, a Polícia Militar do Meio Ambiente é acionada, comparece ao local do crime, identifica o dano, faz um boletim de ocorrência e o envia ao Ministério Público. Com esse boletim em mãos, um promotor de justiça instala um processo investigativo com o intuito de apurar se é possível ou não propor uma ação penal. Ou seja, se o ato está tipificado na Lei como crime ambiental. Caso haja elementos suficientes para a caracterização do ato como crime, o promotor vai propor a ação, que é encaminhada ao judiciário, onde o caso será julgado.

É possível ainda que, agregado à ação, seja feito um laudo pericial no local do crime. Fazê-lo é responsabilidade dos peritos judiciais, que mensuram o tamanho do dano. Se o juiz responsável pelo caso considerar pertinente, sentenciará, ao invés de uma pena, um Termo de Ajustamento de Conduta, que prevê ações reparadoras por parte do acusado, como recuperação do lugar.

Meio ambiente urbano e cultural?

Muitos não sabem, mas quando se fala em meio ambiente inclui-se, também, o urbano e cultural. E os crimes contra eles, mesmo que timidamente, estão previstos na Lei de Crimes Ambientais.

O ambiente cultural abrange os aspectos das tradições, das referências, da identidade e da interação dos diversos povos, raças e etnias com o meio ambiente. Todas essas diferenças devem ser respeitadas, assim como o valor de seus prédios históricos e do seu patrimônio cultural.

O meio ambiente urbano é aquele artificial, criado pelos seres humanos. E nele são recorrentes os danos ambientais como a poluição, o excesso ou a falta de iluminação, a grande quantidade de carros, pichação, dentre outros. Todos esses danos podem se constituir em crimes, uma vez que interferem no bem-estar e nas boas condições de vivência nesse ambiente.

soa cometer uma série de delitos, o somatório caracteriza um crime de grau maior, que requer uma punição mais rigorosa.

Falta sensibilização

Em Santa Luzia, região metropolitana de Belo Horizonte, é fácil encontrar cercamentos próximos ao Rio das Velhas para criação de gado ou mesmo cultivos, o que é proibido por lei. Mário Werneck acredita que, se a população local tivesse consciência daquilo que pode ser feito, a fiscalização seria facilitada, pois as infrações seriam denunciadas ou nem sequer seriam cometidas. “Nós estamos dentro de uma batalha pela sobrevivência de milhares de seres que não têm procuradores legalmente constituídos, que são os peixes, os animais, as florestas, que precisam de alguém que os defenda, e o Estado sozinho não pode fazer isso”, diz Werneck.

Christina Chiodi constata que há casos em que degradar o meio ambiente é a única forma de sobrevivência de muitas famílias, o que torna a punição ainda mais complicada. Como julgar um homem que tem na captura de passarinhos de uma espécie em extinção a única forma de sustento? Na maioria das vezes, a pessoa nem sabe que está cometendo um crime, que está tendo uma atitude ambientalmente relevante e prejudicando todo um ecossistema. É nesse tipo de contexto que se faz importante a criação de oficinas e projetos que visem dar uma alternativa de renda a essas pessoas, e não apenas torná-las cientes de suas ações. Preservar o ambiente também pode significar cuidar do social, melhorar a vida das pessoas.

Outras vezes, tem-se responsabilidade ambiental, mas sem esclarecimento. “Frequentemente recebemos denúncias que não são exatamente crimes ambientais. Uma vez ocorreu de um morador nos ligar denunciando que o vizinho estava cortando uma árvore no quintal”, afirma Christina.

Mas uma pergunta se faz necessária: será que o modelo de licenciamento em vigor no país não estaria tornando legais procedimentos e ações que seriam ilegais? Por exemplo, empreendimentos licenciados em margens de rios, locais definidos como Área de Preservação Permanente e, teoricamente, protegidas por lei. Isso pode?

O lavrador “criminoso”: impunidade ou exagero?

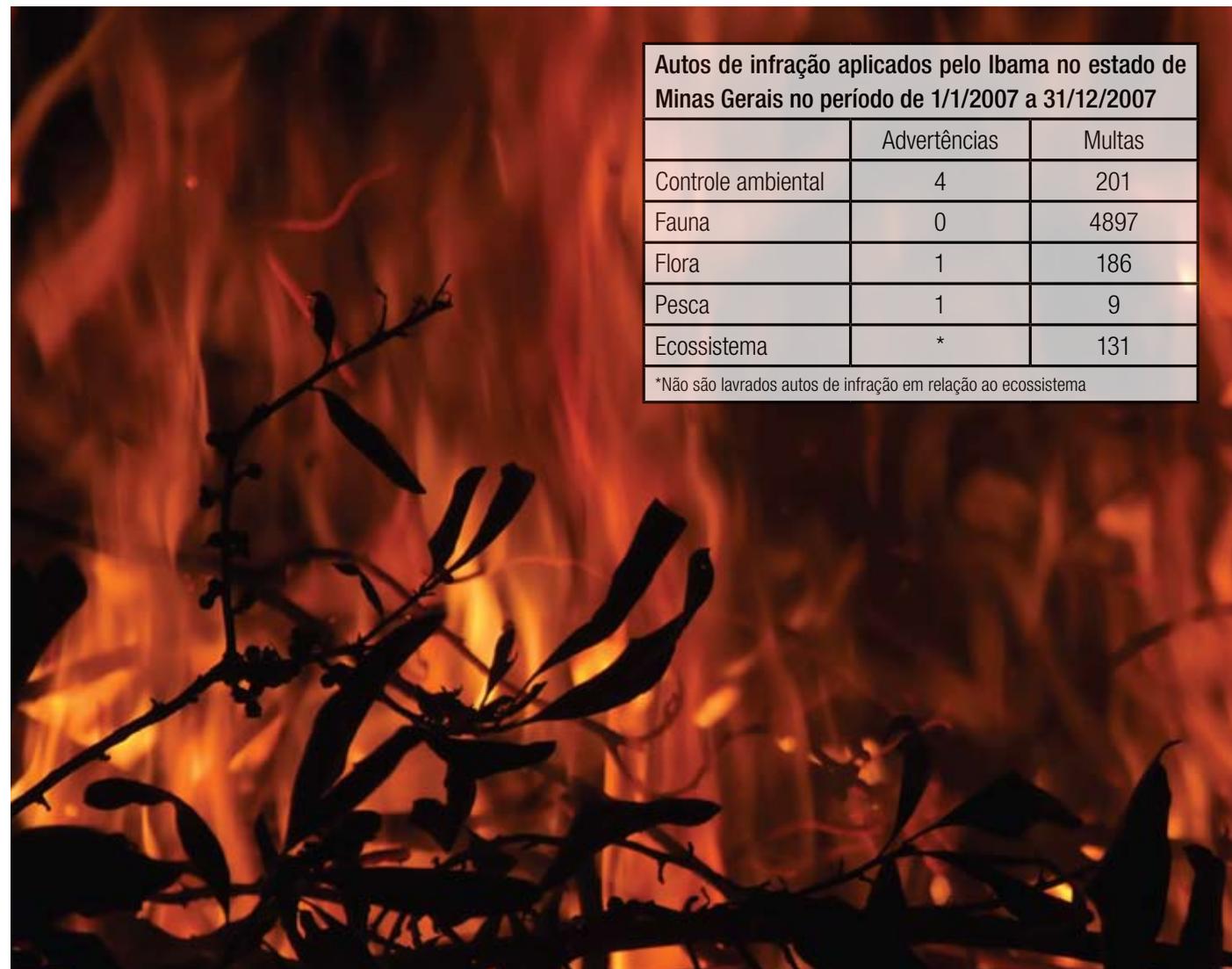
Em 2000, na cidade de Planaltina, localizada no Distrito Federal, ocorreu um fato que ilustra bem quão complicado pode ser julgar um caso de crime ambiental. O lavrador Josias Francisco dos Anjos, de 55 anos, foi preso em flagrante quando raspava a casca de uma árvore dentro de uma área de preservação ambiental, a 44 km de Brasília. Josias já fazia isso há cerca de dois anos, quando descobriu que o chá da casca de uma espécie chamada almesca, rara no cerrado, melhorava as condições de saúde de sua mulher, Erodiltes Guimarães, que sofria de doença de Chagas.

Na época, o juiz responsável pelo caso trocou a prisão por uma pena alternativa. Assim, foi determinado que o lavrador plantasse cerca de cem mudas para compensar o dano causado ao ambiente. Ao mesmo tempo em que, nesse caso, uma prisão soa como um exagero, a falta de qualquer punição poderia significar a legitimação de um ato que, independentemente de quem o faça, é, sim, crime.

Autos de infração aplicados pelo Ibama no estado de Minas Gerais no período de 1/1/2007 a 31/12/2007

	Advertências	Multas
Controle ambiental	4	201
Fauna	0	4897
Flora	1	186
Pesca	1	9
Ecossistema	*	131

*Não são lavrados autos de infração em relação ao ecossistema



Paraíso na corda bamba

Ilustrações: Filipe da Matta



Serra do Cipó ainda resguarda enorme riqueza natural, mas a degradação já caminha a passos largos

STÉPHANIE BOLLMANN E TAÍS AHOUGI
Estudantes de Comunicação Social da UFMG

Na Serra do Cipó, falar em degradação é quase uma heresia. Lá nasce o rio Cipó, que limpa o Rio das Velhas por possuir as melhores águas da bacia, como afirma o analista ambiental do Ibama João Madeira. Também estão na Serra afloramentos rochosos deslumbrantes e um raro acervo biológico que reúne Cerrado, Campos Rupestres, Campos de Altitude, e Mata Atlântica. Tudo bem à vista, para ser apreciado.

Mas toda essa beleza acaba ofuscando o que não é tão belo. Sim, é verdade que parte dessa riqueza está salvaguardada pelo Parque Nacional da Serra do Cipó e, teoricamente, pela Área de Proteção Ambiental (APA) Morro da Pedreira, que o envolve. Mas o próprio Parque, que deveria ser um espaço quase intocado, enfrenta problemas com queimadas e invasão de fazendeiros, que o utilizam para pastagem do gado. Só no ano passado, mais de 23% da área do Parque foi atingida por incêndios, todos criminosos. O Parque engloba os municípios de Santana do Riacho, Jaboticatubas, Conceição do Mato Dentro e Itabira, na divisa entre as bacias do Rio das Velhas e do rio Doce.

Já a APA Morro da Pedreira foi criada para ser uma região marcada pelo uso sustentável. Mas esse objetivo é comprometido por

vários problemas: uma ocupação que desconsidera as características e fragilidades do ecossistema, usos irresponsáveis dos recursos que a Serra oferece, um turismo desorganizado e muitas vezes agressivo, conflitos políticos e a utilização inadequada de um dos maiores tesouros que ela abriga, a água.

Abrangendo os municípios de Conceição do Mato Dentro, Morro do Pilar, Nova União, Taquaraçu de Minas, Itambé do Mato Dentro, Itabira, José de Melo, Santana do Riacho e Jaboticatubas (os dois últimos pertencentes à bacia do rio Cipó), a APA Morro da Pedreira instituiu restrições específicas para a região, como a preservação dos campos rupestres, por serem áreas de vida silvestre. O que é mesmo a função das APAs, ir além da legislação vigente e cuidar das especificidades da área que envolve. Mas a existência da APA na proximidade do Parque, na realidade, tem cumprido basicamente a função de estabelecer uma fiscalização mais efetiva sobre o cumprimento das leis que, em princípio, valem para todo o território nacional. “A fiscalização é muito deficitária em áreas que não estão dentro da APA ou do Parque. Aqui isso é mais rigoroso”, conta o diretor do Parque Nacional da Serra do Cipó, Henri Collet. O professor do Instituto de Geociências da UFMG, Bernardo Gontijo,

expõe ainda um agravante: “a maioria das pessoas ignoram que estão dentro de uma APA. Mesmo as que sabem, ignoram o que seja uma APA”.

No que divide, subtrai

“Quando se facilita o acesso com o asfalto, no final dos anos 1980, vem uma explosão imobiliária e de parcelamento [do solo]”, conta o professor Bernardo Gontijo, “vem também um turismo de massa, a Serra fica conhecida e as pessoas vão se espalhando, se fixando”. A moradora da Fazenda do Cipó, Maristela Santos, diz: “a gente não conhece mais quem mora aqui, poucos são os decedentes dos antigos”. O município de Santana do Riacho é, talvez, o maior exemplo. Um de seus distritos, Cardeal Mota, localizado na divisa com Jaboticatubas, cresceu às margens da rodovia e rapidamente se tornou maior do que a sede do município. Segundo a arquiteta e pesquisadora Heloísa Gama, o resultado é “uma ocupação urbana sem cuidado com o pedestre, rodovias sem acostamento, sem passeio ou ciclovia, ou seja, um tecido urbano sem qualidade”.

Ferramenta essencial para o ordenamento da expansão urbana são os Planos Diretores. Eles são obrigatórios, e Santana do Riacho e

Jaboticatubas já possuem o seu. Mas, nesses municípios, houve uma inversão de ações. Um dos mais conhecidos moradores da Serra, envolvido em várias atividades da região, Oswaldo Machado conta que já tinham sido formuladas leis relativas a pontos do documento antes mesmo de sua conclusão. “Essas leis foram criadas antes do Plano Diretor, como a de uso e parcelamento do solo. Mas eram leis esparsas, não existia um ordenamento, hoje nós temos as diretrizes”, diz ele. Em Jaboticatubas, a secretária de Meio Ambiente, Fernanda Mota, conta que no Plano Diretor do município existe um artigo que faz referência a uma Lei de Uso e Parcelamento do Solo elaborada anteriormente.

A professora Heloísa Gama critica esse procedimento, uma vez que o Plano Diretor é uma legislação mais ampla, enquanto a Lei de Uso e Parcelamento do Solo é mais detalhada. O Plano Diretor define parâmetros que serão especificadas pela Lei de Uso e Parcelamento do Solo de acordo com as características particulares do município: “você não pode discutir o detalhe antes do todo”, diz ela. E ressalta que a pressão imobiliária força essa situação, pois “o Plano Diretor demora mais para ser concluído, mas o que se quer é fazer logo a lei para poder vender os lotes”. Segundo Heloísa, o principal é que esse plano defina o tamanho mínimo dos lotes, de modo a barrar um adensamento exagerado e a conseqüente descaracterização da Serra. “A gleba não pode ter menos do que 500 metros quadrados (m²). A riqueza de lá é a natureza. Se ela é retirada, matam a galinha dos ovos de ouro”, afirma. Em Jaboticatubas, o limite mínimo é 250 metros quadrados para área urbana.

A divisão dos terrenos preocupa também Oswaldo Machado. “Um dos problemas que nós temos é a ocupação irregular da Lapinha (povoado de Santana do Riacho). É uma área rural que teve ocupação considerada urbana. Dividiram os lotes em partes pequenas e isso ameaçou uma área extremamente sensível”, diz ele. Com o plano diretor, definiu-se para a Lapinha e para a área do município que está na APA, 1000 m² o tamanho mínimo dos lotes. “Quando a prefeitura melhorou a estrada da Lapinha, aumentou a visitação e as pessoas começaram a querer terreno lá. Aquela coisa singela de 15 anos atrás não existe mais”, lembra Bernardo Gontijo. E ressalta: “Lapinha é frágil porque possui um corpo hídrico muito grande, a lagoa da Lapinha, e porque é cárstico. Por causa desse terreno, as fossas representam alto risco de contaminação da água”.

Corra que o turista vem aí

Sejam ricos, sejam pobres, farofeiras ou esportistas, as pessoas querem ir à Serra do Cipó. E elas vão todas juntas. Maristela Santos sente os impactos desse fluxo. “A gente não tem mais sossego. Não pode nem deixar a casa aberta que as pessoas entrem”, conta. Difícil é comportar tanta gente, que extrapola a capacidade das pousadas e áreas de *camping* regulares. Esses estabelecimentos recebem turistas dispostos a pagar pelos atrativos e tendem a cuidar melhor da natureza. Mas falta ainda encontrar uma solução para o turismo de massa. “Tem gente que faz *camping* assim: pega um pasto, cerca e virou *camping*”, afirma o presidente do Circuito Turístico Serra do Cipó, Henrique Michel. O problema não diz respeito apenas às hospedagens, mas também às áreas de lazer, como explica Henri Collet: “a Serra do Cipó começou a receber turistas e a construir pousadas, mas não houve o cuidado de regularizar os atrativos”.

Por conta das irregularidades, muitos foram interditados pelo Instituto Chico Mendes ou pelo Ibama. É o caso da Cachoeira Grande

e da Capivara. Mas, como questiona Henrique Michel, “a pessoa que chega à Cachoeira Grande fechada, você acha que ela volta pra casa? Ela vai pra próxima cachoeira. Mas será que ela está em melhores condições do que a Grande?”. O analista ambiental do Parque, João Madeira, concorda que os turistas não deixam de ir à Serra por causa dessas interdições, “se a gente sai fechando tudo, é igual a um balão, vai explodir para algum lugar. Quando fecha um, sempre tem outro que vai virar o boi de piranha da vez”.

O próprio Parque Nacional não tem capacidade de absorver tantos turistas. A entrada deles é limitada a duzentas pessoas, inclusive em feriados. “Às vezes chega a 250, mas de acordo com a rotatividade: entrada e saída de pessoas”, diz Henri. Quando o plano de manejo do Parque for concluído, essa capacidade deverá aumentar. Deverá ocorrer, por exemplo, a abertura de novas portarias, próximas a atrativos que hoje são de difícil acesso.

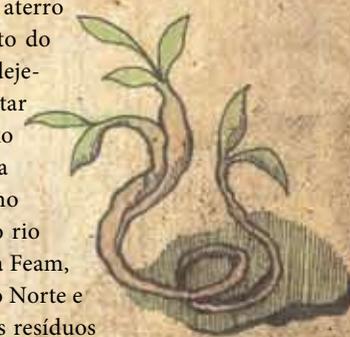
“Mas o Parque nunca vai ser um lugar pra uma grande diversidade demográfica. O objetivo de abrir a Unidade de Conservação ao público não é simplesmente prover lazer, é prover uma experiência que leve o visitante a ter uma atitude diferente perante a natureza”, lembra João Madeira. Henri não acredita que a Serra do Cipó esteja preparada para receber a quantidade de turistas que recebe, cerca de 60 mil pessoas por ano, de acordo com informações do Circuito Turístico Serra do Cipó. “O problema maior é que o turista vem em feriados e fins de semana, quando as prefeituras estão fechadas, quando não há um fiscal para resolver os problemas que aparecem”, afirma ele.

Para debaixo do tapete

No município de Jaboticatubas, os resíduos são depositados em um aterro controlado que funciona em regime provisório. O lixo coletado é recoberto apenas uma vez por semana ao invés das três vezes exigidas pela Fundação Estadual de Meio Ambiente. O município também enfrenta problemas com os catadores de lixo que se instalam no terreno ao lado. “A gente cercou, mas eles cortaram o arame”, afirma a secretária de Meio Ambiente de Jaboticatubas, Fernanda Mota.

Até o dia 1º de abril, Jaboticatubas recebia também os resíduos de Cardeal Mota, distrito de Santana do Riacho. “A gente receberia o lixo deles e eles nos ajudariam na operação do aterro e fariam a disposição adequada dentro das valas”, explica a secretária acerca do acordo realizado entre as duas localidades. Mas, segundo ela, ele não estava sendo cumprido e por isso foi rompido no início de abril. Os caminhões de Cardeal Mota não possuíam condições para depositar o lixo dentro das valas. Os dejetos estavam sendo jogados do lado de fora, dificultando o trabalho no aterro.

Santana do Riacho possui um aterro controlado, que, desde o rompimento do acordo, passou a receber também os dejetos de Cardeal Mota. Isso fez aumentar significativamente o volume de lixo recebido pelo aterro. Além de Santana do Riacho, apenas Presidente Juscelino possui aterro controlado na bacia do rio Cipó. De acordo com informações da Feam, Jaboticatubas, Baldim, Congonhas do Norte e Santana do Pirapama depositam seus resíduos em lixões.



Desde então, parte do lixo de Jaboticatubas, que era recolhido pelo caminhão de Cardeal Mota, tem se acumulado na estrada. Até o final da apuração desta matéria, esse lixo só havia sido recolhido uma vez pela prefeitura de Jaboticatubas. O município admite a precariedade da situação do lixo, mas, segundo Fernanda, “já estão em construção a usina de triagem, o pátio de compostagem e o aterro sanitário do município na mesma área onde estão sendo depositados os resíduos sólidos urbanos.”

Descarga na caixa d'água

Outro motivo de preocupação é o lançamento de esgoto *in natura* nos cursos d'água. De acordo com informações da Secretaria de Meio Ambiente de Jaboticatubas, no município, ele é coletado em redes comuns e, sem tratamento, lançado no rio Jaboticatubas. Para resolver a situação, a prefeitura estabeleceu um convênio com a Copasa para a construção de uma Estação de Tratamento de Esgoto. Até o momento, apenas a licitação foi aberta. “Esse convênio estava em atraso, era para ter começado ano passado, mas até agosto já devem ter começado as obras”, diz Fernanda Mota.

Em nenhum dos outros municípios a Copasa tem concessão para recolhimento do esgoto. E alguns nem querem. “A água é nosso maior patrimônio, não vamos canalizar todo o esgoto e despejar nela”, diz Oswaldo Machado, de Santana do Riacho. Lá e nos outros municípios, utilizam-se as fossas. Todas elas deveriam ser sépticas, ou seja, ser feitas de forma a evitar a infiltração dos resíduos no solo, ao contrário do que ocorre nas chamadas fossas negras. Mas essa ainda não é a realidade no Cipó. Hoje não são mais construídas fossas negras na região, apenas sépticas, mas algumas delas, feitas anos atrás, continuam contaminando os rios próximos e ameaçando o lençol freático. “Tem o ribeirão Soberbo, que quando chega ao rio Cipó já está sujo. É evidente a poluição pelo esgoto doméstico, pelo cemitério de Cardeal Mota que está na beira do rio, restaurantes e pousadas, muito perigoso do rio”, comenta João Madeira.

“Há cinco anos, 70% das fossas eram negras”, afirma a arquiteta Heloisa Gama, que pesquisou a região. A falta de uma destinação adequada para o esgoto é preocupante, principalmente em um espaço que possui várias nascentes, rios e córregos. “É uma caixa d'água. O Cipó e o Parauninha são os rios que hoje têm a melhor qualidade de água da bacia do Rio das Velhas”, completa Heloisa.



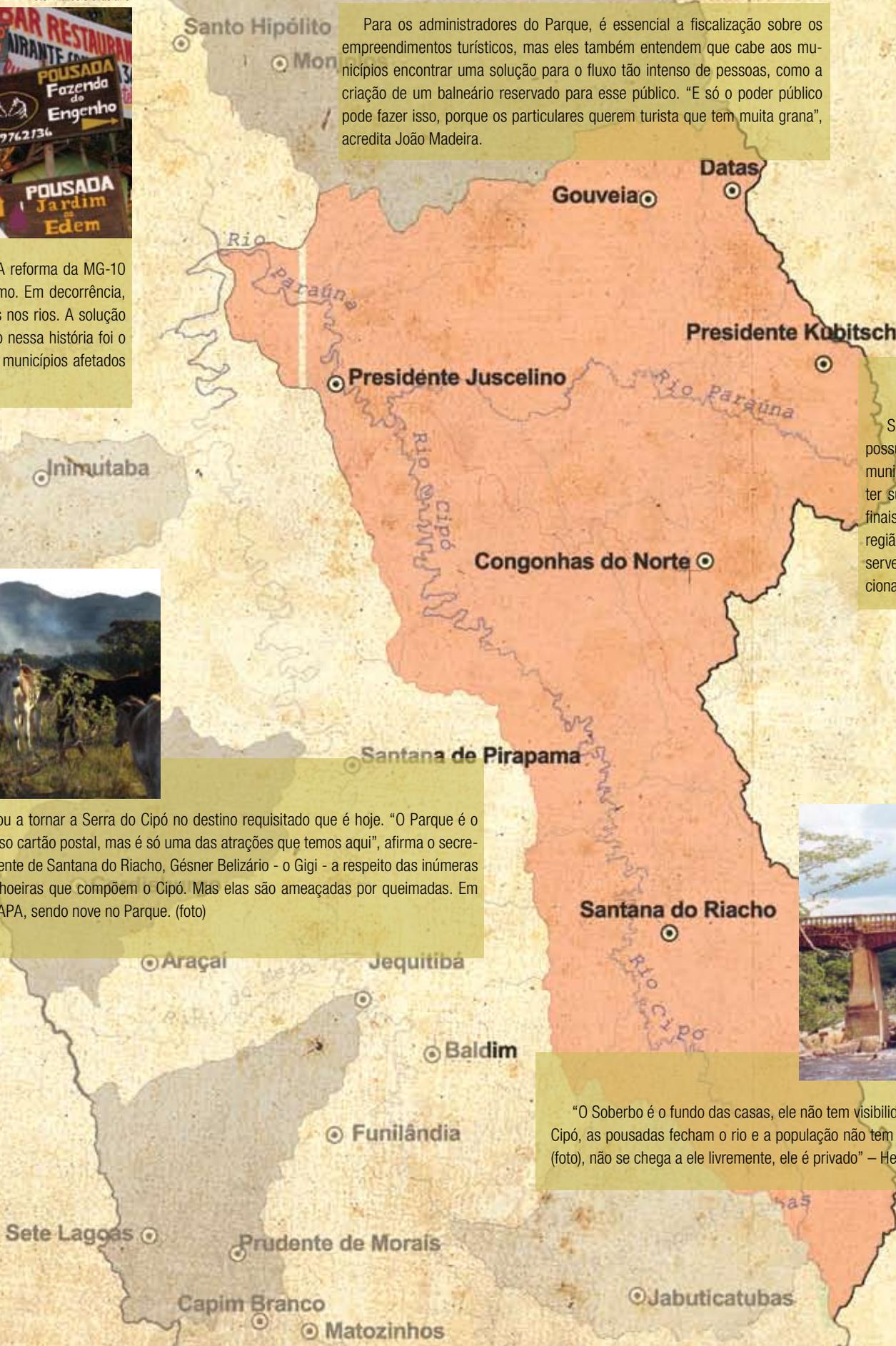
Foto: Marcelo Graciano

Há quem diga que melhor teria sido manter a estrada de terra em vez do asfalto. A reforma da MG-10 promoveu o crescimento das áreas urbanas e um acelerado desenvolvimento do turismo. Em decorrência, vieram graves alterações do meio físico, como desmatamento e lançamento de rejeitos nos rios. A solução não é tão simples. A estrada também levou o chamado progresso para a Serra, e sério nessa história foi o descompasso entre as implicações que o acompanham e a (falta de) estrutura que os municípios afetados possuíam para recebê-lo. (foto)



Foto: Carlos Jáuregui

A criação do Parque ajudou a tornar a Serra do Cipó no destino requisitado que é hoje. “O Parque é o nosso chamariz principal, nosso cartão postal, mas é só uma das atrações que temos aqui”, afirma o secretário de Turismo e Meio Ambiente de Santana do Riacho, Gésner Belizário - o Gigi - a respeito das inúmeras paisagens exuberantes e cachoeiras que compõem o Cipó. Mas elas são ameaçadas por queimadas. Em 2007 foram 22 incêndios na APA, sendo nove no Parque. (foto)

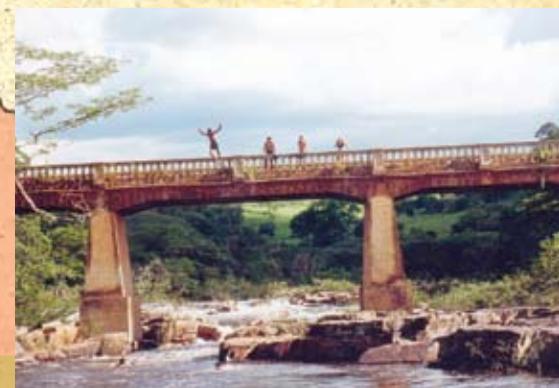


Para os administradores do Parque, é essencial a fiscalização sobre os empreendimentos turísticos, mas eles também entendem que cabe aos municípios encontrar uma solução para o fluxo tão intenso de pessoas, como a criação de um balneário reservado para esse público. “E só o poder público pode fazer isso, porque os particulares querem turista que tem muita grana”, acredita João Madeira.

Se o lixo já é um problema para cidades que possuem uma população estável, imagine para os municípios turísticos da Serra do Cipó, que podem ter sua população triplicada durante os feriados e finais de semana. A maior parte do lixo produzido na região vem das pousadas, hotéis e restaurantes que servem aos turistas, e grande parte dele é acondicionada de maneira indevida. (foto)



Foto: Mariana Garcia



“O Soberbo é o fundo das casas, ele não tem visibilidade como um córrego importante. No caso do Cipó, as pousadas fecham o rio e a população não tem acesso a ele. A não ser que se pule da ponte (foto), não se chega a ele livremente, ele é privado” – Heloisa Gama.

Foto: Heloisa Gama

Os sem floresta

Você sabia que o desmatamento pode afetar de forma perigosa a nossa saúde? Acredite, a retirada de árvores influencia o ciclo de várias doenças transmissíveis, infecciosas e parasitárias

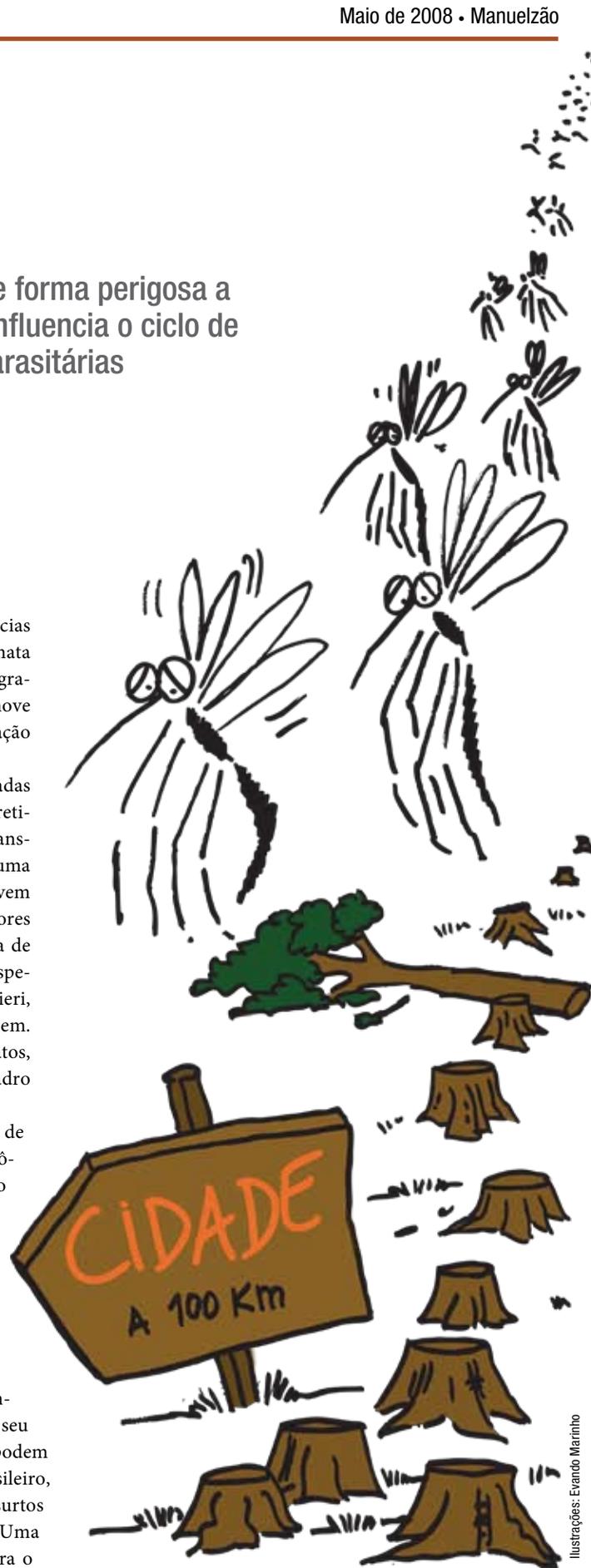
LUIZA MUZZI E THAIS MARINHO
Estudantes de Comunicação Social da UFMG

Você com certeza já deve ter ouvido falar nas sérias conseqüências ambientais provocadas pelo desmatamento. A retirada da mata nativa gera efeitos tanto locais quanto globais, incluindo a degradação do solo, dos recursos hídricos, a ameaça à biodiversidade e promove mudanças climáticas. Entretanto, pouco se tem discutido acerca da relação entre desmatamento e saúde humana.

Várias doenças transmissíveis, infecciosas e parasitárias são relacionadas ao desmatamento, como a malária, a leishmaniose e a febre amarela. A retirada da flora local interfere no ciclo de vida dos vetores, aqueles que transmitem a doença (alguns mosquitos e barbeiros, por exemplo). Antes de uma área ser desmatada, eles têm suas fontes de alimento e o espaço onde vivem bem definidos. Porém, quando uma cobertura florestal é retirada, os vetores são expulsos do seu habitat natural e se instalam nas cidades em busca de alimento. O ser humano passa a ser um novo alvo. Segundo o médico e especialista em parasitologia da Fundação Oswaldo Cruz, Ulisses Confalonieri, “os mosquitos começam a se adaptar ao ambiente construído pelo homem. Eles dispensam a flora e mantêm os parasitas circulando entre cães, gatos, outros animais domésticos e na população humana”. Para Ulisses, o quadro é bastante grave: foram 35 mil casos de malária em 2007 só em Manaus.

Um bom exemplo de como os mosquitos podem adaptar seu ciclo de vida ao novo ambiente é o caso da febre amarela. Existe na floresta amazônica um tipo de macaco que vive no topo das árvores, juntamente com o vetor que transmite essa doença. Quando o homem retira a vegetação, o macaco foge para outra região e o mosquito, sem alimento, migra para áreas de ocupação humana, onde procura adaptar-se, completando o ciclo de transmissão.

As doenças influenciadas pela retirada de árvores são mais comuns em áreas de desmatamento em grande escala, como na Amazônia, e mais especificamente em comunidades muito próximas a essas matas. Tais áreas são a interface entre o ambiente natural e o ambiente modificado pelo homem, o que facilita que os mosquitos saiam do seu meio natural e atinjam outras populações. A partir de então, as doenças podem afetar outras regiões ou mesmo cidades mais urbanizadas. O Sudeste brasileiro, por exemplo, apesar de ser pouco florestado atualmente, pode sofrer surtos dessas doenças devido ao fluxo de pessoas de uma região para outra. Uma pessoa que tenha contraído febre amarela na Amazônia, ao migrar para o



Ilustrações: Evandro Marinho

Sudeste, pode infectar os vetores dessa área e provocar, assim, outros casos da doença ou até mesmo surtos epidêmicos.

População e saúde

Outro fator que influencia o surgimento e a propagação de doenças transmissíveis, infecciosas e parasitárias é a condição sócio-econômica da população. Segundo o vice-diretor do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Wanderli Tadei, “o mosquito está na zona de contato entre a mata e as cidades e, geralmente, é ali que as pessoas de baixa renda acabam se instalando para morar”. A construção das casas dessas pessoas normalmente ocorre nessa zona de contato devido ao baixo preço dos terrenos. Construídas sem condições de proteção adequadas, as residências costumam ser de pau-a-pique, sem telas nas janelas que as protejam dos mosquitos. A população fica, assim, mais exposta às doenças. Além disso, as condições de higiene muitas vezes são precárias e faltam informações sobre como prevenir a enfermidade e cuidar dos infectados. Segundo Ulisses Confalonieri, “as comunidades, em geral, não possuem informações ou, se têm, não possuem recursos para acessar os meios de proteção. Às vezes, não é porque não queiram, mas porque culturalmente não aceitam essas precauções”.

E o desmatamento?

Em maior ou menor grau, o desmatamento está presente no Brasil como um todo, inclusive em outros biomas, como a Mata Atlântica, o Cerrado e a Caatinga. Ao longo da história, a Mata Atlântica já foi muito devastada pelo homem e, hoje em dia, é um ambiente quase totalmente urbanizado. No momento, o desmatamento na Floresta Amazônica e no Cerrado são os que chamam mais atenção pela sua gravidade e amplitude. Segundo a assessora da Secretaria Executiva do Ministério do Meio Ambiente, Fernanda Carvalho, “talvez os estados da Amazônia estejam

As queimadas e os danos respiratórios

Apesar das doenças transmitidas por vetores serem as mais comuns em relação ao desmatamento, é preciso lembrar também das queimadas e doenças respiratórias. “Infelizmente, estamos num estágio em que, no Brasil, as queimadas ainda são a tecnologia que as pessoas têm para limpar a floresta”, diz a assessora do MMA Fernanda Carvalho. O coordenador geral de Vigilância Ambiental e Saúde da Secretaria de Vigilância e Saúde do Ministério da Saúde, Fernando Carneiro, explica que o desmatamento e as queimadas trazem conseqüências para o equilíbrio do próprio ecossistema e, por conseguinte, para a saúde da população que vive nas áreas afetadas. “As queimadas podem agravar problemas respiratórios, como infecções agudas, na popu-

lação mais vulnerável, que são as crianças e os idosos”, afirma. Entretanto, vale notar que nem todo problema respiratório está relacionado à queima de biomassa (matéria viva existente num ecossistema). Há também outras causas para essas doenças, como a urbanização, a queima de combustíveis fósseis e de lixo. Em relação às queimadas, Fernando Carneiro ressalta a necessidade de buscar uma aproximação direta entre os setores ambiental e da saúde, principalmente na fiscalização, no controle e no monitoramento dessa prática. Segundo o coordenador, “a criação de indicadores sócio-ambientais possibilita uma melhor tomada de decisão nas questões de saúde pública”.

As medidas de prevenção variam de doença para doença. A prevenção da febre amarela, por exemplo, é a vacina. Mas, geralmente, as medidas de controle objetivam evitar o contato homem-vetor. De acordo com Ulisses Confalonieri, “colocar o mosquitoireto; evitar sair para o ambiente externo nos horários em que o mosquito é mais ativo; evitar se expor em locais onde o mosquito põe os ovos” são medidas que podem ser tomadas para evitar as doenças.

mais na mídia por serem os estados mais florestados”.

Apesar disso, houve uma diminuição significativa nas taxas de desmatamento registradas nos últimos três anos: foi uma queda de 59% entre agosto de 2004 e agosto de 2007. Por outro lado, tem havido uma grande tendência ao aumento do desmatamento nos últimos meses. Fernanda Carvalho afirma que muitas ações estão sendo implantadas para tentar reverter essa tendência, a começar pelo monitoramento das áreas desmatadas, o que facilita o posterior combate às doenças. “Para mudar o paradigma da Amazônia, para realmente valorizar a floresta em pé e fazer com que aquilo gere empregos e renda para as populações locais, é preciso envolver outros

setores que agricultura, pecuária, e o próprio setor privado”, diz. O mesmo ocorre quando o assunto é uma ação integrada entre o Ministério do Meio Ambiente e o Ministério da Saúde. Para de fato prevenir doenças cujos perfis são modificados pelo desmatamento, é preciso que sejam tomadas medidas que envolvam os dois ministérios, de forma a potencializar a ação de ambos os órgãos. A assessora ressalta: “essa é uma área que não conseguimos que avancem muito ainda”. Todavia, o Ministério do Meio Ambiente assinou, no mês de abril, uma portaria interministerial com o Ministério da Saúde com o objetivo de promover ações integradas que atinjam a saúde e o meio ambiente.

setores que agricultura, pecuária, e o próprio setor privado”, diz. O mesmo ocorre quando o assunto é uma ação integrada entre o Ministério do Meio Ambiente e o Ministério da Saúde. Para de fato prevenir doenças cujos perfis são modificados pelo desmatamento, é preciso que sejam tomadas medidas que envolvam os dois ministérios, de forma a potencializar a ação de ambos os órgãos. A assessora ressalta: “essa é uma área que não conseguimos que avancem muito ainda”. Todavia, o Ministério do Meio Ambiente assinou, no mês de abril, uma portaria interministerial com o Ministério da Saúde com o objetivo de promover ações integradas que atinjam a saúde e o meio ambiente.

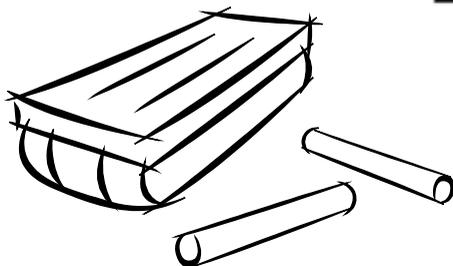
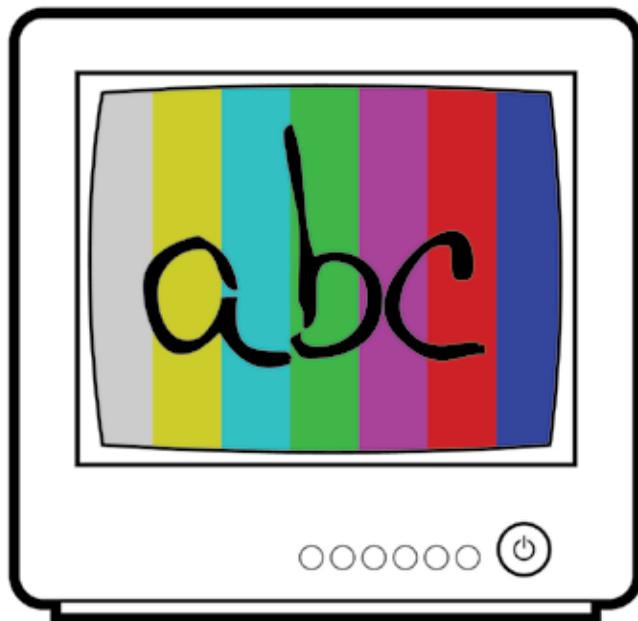


Na escola, sintonizando

Apesar de restrições, a utilização da indústria cultural pela escola também é apontada como necessária ao processo escolar

FILIPE MOTTA E SÂMIA BECHELANE
Estudantes de Comunicação Social da UFMG

Da kombi de Geraldo Peixeiro, o som da rádio diz para todo mundo que passa pelo centro da Portelinha tomar cuidado com a dengue. Temas de relevância social como esse, presente num capítulo da novela *Duas Caras da Rede Globo*, “saltam” com facilidade dos jornais para as novelas e misturam-se ao papo cotidiano. Há quem diga que seu uso pela mídia não passa de um artifício para conquistar o público. Outros apostam nos benefícios que isso pode trazer, inclusive para o ambiente escolar.



Ainda é possível notar alguma resistência à utilização da chamada indústria cultural nas salas de aula. Como explica a professora aposentada da Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo, Anamaria Fadul, a escola tende a assumir uma distância entre a indústria cultural e a educação. Segundo ela, “a escola diz que com a indústria cultural as crianças já têm contato em casa; na escola é preciso trabalhar com a arte”.

A maneira como os recursos da mídia comercial podem ser usados no processo educacional divide opiniões. O professor do Departamento de Educação da Universidade Federal de São Carlos (Ufscar) e autor do livro *“Indústria Cultural e Educação: o novo canto da sereia”*, Antônio Zuin, acredita que o material deve ser utilizado para criticar a

própria mídia de massa. “O professor pode usar um capítulo da novela *Malhação* para criticar o comportamento daqueles jovens, desde que se tenha uma preocupação com o conteúdo passado nessa novela e a forma com que será discutida”.

Anamaria acredita que é possível utilizar vários produtos midiáticos para criar uma discussão sobre os mesmos e sobre o próprio conteúdo da aula. Um exemplo disso são os desenhos, que podem ser explorados tanto por meio da TV quanto de revistas e jornais. “Quando o criador do Batman morreu, a *Folha de S. Paulo*, o *Estadão* e a revista *New Yorker* dedicaram partes especiais ao desenhista. E a escola ignorou isso, sendo que as crianças são apaixonadas pelo Batman”, critica. Da mesma forma, para ela, minisséries e telenovelas poderiam aproximar a aula do cotidiano dos alunos. Anamaria acredita que “há uma ruptura completa hoje entre a escola e a vida dos alunos. Deve haver um diálogo entre os dois mundos”.

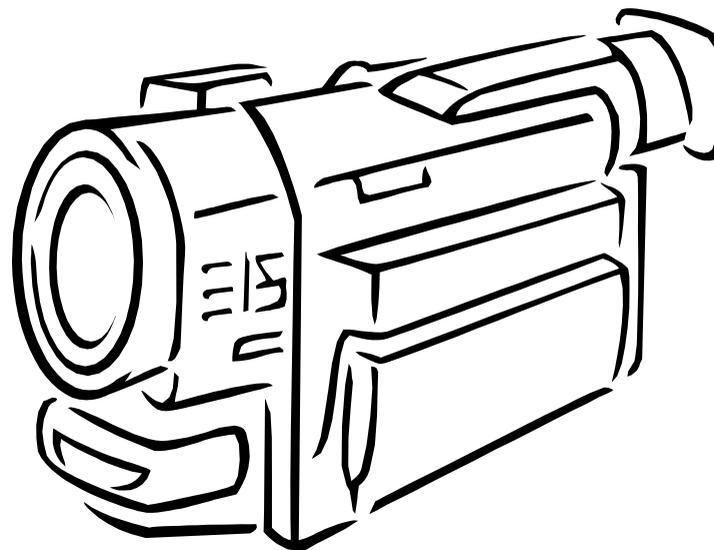
Sem fórmulas

Em cada escola o processo de uso da indústria cultural deve ser pensado de acordo com sua proposta pedagógica, baseada também na observação do comportamento das crianças. A doutoranda em Educação pela Universidade de São Paulo, Lisandra Ogg, lembra que “é possível usar material das revistas, da televisão e dos jornais não só como complemento, mas como um meio de discussão num projeto sobre a natureza, por exemplo”. Para ela, os produtos da indústria cultural poderiam ser usados também como método de ensino em disciplinas que, em princípio, não estariam diretamente ligadas

aos conteúdos desses produtos.

Um exemplo, lembrado pela coordenadora da Cátedra de Educação à Distância e professora da Faculdade de Educação da UFMG, Juliane Marçal, é o caso do RPG (*Jogo de Interpretação de Papéis*, traduzido do inglês). De um jogo de tabuleiro em que os jogadores interpretam papéis e criam narrativas, o RPG ganhou versões em vídeo-game e filmes. Muitas vezes o caminho foi o contrário: um livro como *Senhor dos Anéis*, por exemplo, deu origem aos filmes de mesmo nome e, inclusive, a jogos em formato RPG. “Então, com aquela febre do RPG, muitos professores conseguiram ensinar História, acharam o gancho”.

Uma outra visão de utilização dos produtos da mídia industrializada é que, além da discussão dos produtos na sala de aula, pode haver a produção de conteúdo “midiático” pelos próprios alunos. Podem ser jornais impressos, telejornais e programas de rádio para serem transmitidos na própria escola ou mesmo no bairro. O professor do Departamento de Comunicação Social da UFMG, Delfim



Afonso, que entre 1998 e 2002 realizou oficinas de produção de conteúdo e crítica de mídia com alunos de escolas municipais em Belo Horizonte, conta: “tinha tudo isso nas oficinas – levávamos o filme, o vídeo, como é que monta uma discussão. A gente queria ir além nas possibilidades, não queria ficar no mesmo nível”.

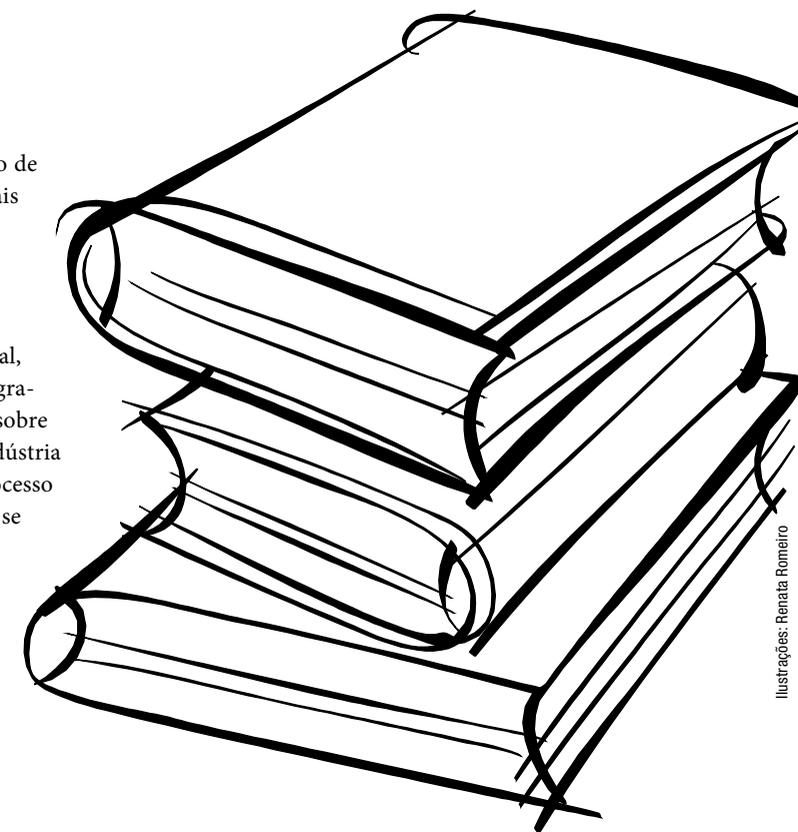
Produzindo numa lógica similar àquela da mídia comercial, ou seja, com os mesmos instrumentos – câmera, microfone, gravador –, métodos e linguagem, os alunos poderiam refletir sobre o que fazem e aplicar essa reflexão sobre os produtos da indústria cultural. “Se as pessoas têm o mínimo de contato com o processo de produção, de que há uma edição, uma montagem, de que se selecionam personagens, aí melhora”, completa Juliane.

Ruídos

O pouco uso da mídia na escola estaria relacionado com a falta de espaço para esse assunto na formação universitária de professores. “Fazemos a mesma coisa com os alunos aqui da universidade. Ensinamos somente em livros”, acredita Juliane. Além disso, ela argu-

menta que a deficiência de acesso aos produtos da indústria cultural não estaria restrito à formação acadêmica. Haveria falta de acesso dos professores aos bens culturais de uma maneira geral, fato que se estende para depois do ingresso dos educadores no mercado de trabalho. “Quando fizemos a formação de nossas professoras no projeto de educação à distância, muitas professoras, aqui de Belo Horizonte mesmo, nunca tinham ido ao cinema ou ao teatro”, diz.

O próprio Ministério da Educação, apesar de introduzir nas Diretrizes Curriculares Nacionais a possibilidade do uso da mídia na sala de aula, disse não ter programas pedagógicos específicos desenvolvidos para esse fim.



Ilustrações: Renata Romeiro

Que fábrica é essa?

Mas o que seria essa tal de Indústria Cultural? O conceito, elaborado na década de 1940 por uma equipe de pesquisadores alemães, chamada Escola de Frankfurt, refere-se à ideia de que a cultura transformou-se em mercadoria. Dessa forma, o interesse na produção de determinados bens culturais é o lucro, enquanto a parte cultural fica para segundo plano. Os meios de comunicação, como o cinema, o rádio, a televisão e a internet, são os principais responsáveis pela exposição desses produtos.

Os produtos da indústria cultural ampliam-se também para além desses meios de comunicação. Eles são encontrados, geralmente, em vários formatos: personagens como Barbie, Bob Esponja e Homem Aranha estão presentes em desenhos na televisão, no cinema e mesmo no videogame. Além disso, podem tornar-se

brinquedos e estampar vários objetos do cotidiano dos alunos, como cadernos, mochilas e tênis.

O problema apontado por alguns pesquisadores, como Antônio Zuin, da Ufscar, é que as crianças consomem esses produtos de forma passiva e tornam-se viciadas. Já a doutoranda em Educação pela Universidade de São Paulo, Lisandra Ogg, não vê a indústria cultural necessariamente como algo negativo. “As crianças recebem esses produtos, mas estão sempre, de forma ativa, reorganizando-se em torno daquilo e reinterpretando esses significados”, diz. Zuin reconhece que, do ponto de vista qualitativo, nem tudo é indústria cultural no sentido perverso e merece ser jogado na lata de lixo e que a ideia de manipulação está equivocada.

Não contém canalização

Técnicas alternativas promovem a contenção das margens dos cursos d'água sem canalizá-los



FLÁVIA AYER

Estudante de Comunicação Social da UFMG

Antes do concreto, ao aço e à pedra argamassada. Se por muito tempo eram esses os componentes fundamentais na contenção de margens de cursos d'água, atualmente, nota-se o crescente desenvolvimento de técnicas que substituem tais materiais por outros considerados mais naturais e integrados ao meio ambiente, como madeira, fibras e plantas. Apenas em casos críticos, geralmente em áreas urbanas, recorre-se a intervenções com técnicas tradicionais (ver box). Contrária à canalização, a bioengenharia é o guarda-chuva que abriga a maioria desses métodos, afins à revitalização e à renaturalização de córregos e rios.

Independentemente da técnica, a contenção de margens tem como objetivo evitar a erosão e o conseqüente assoreamento do leito do curso d'água. Embora sejam processos naturais, a intervenção humana pode intensificá-los até destruir a fauna e

a flora e provocar inundações. Nos últimos dois séculos, a canalização foi considerada a principal solução para a contenção de margens com finalidade de drenagem.

Entretanto, segundo a engenheira civil Isabela Vieira, mestre em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos pela UFMG, as sucessivas crises nos sistemas de drenagem mostram o contrário. “As canalizações suprimem as condições naturais dos mananciais e induzem a ocupação das várzeas. Também aumentam a velocidade da água e transferem as inundações para regiões situadas abaixo do trecho canalizado”, afirma. Contra esse modelo, aparecem as técnicas da bioengenharia, que “permitem o desenvolvimento do meio ambiente e valorizam a paisagem”, pontua o engenheiro civil Ronaldo Almeida, especialista em geotecnia ambiental.

Cada caso é um

Associação de técnicas estruturais e biológicas, a bioengenharia visa compatibilizar



Antes e depois: revitalização das margens do Rio das Velhas, próximo a Santa Luzia.

interesses como proteção contra enchentes, lazer, preservação das espécies e drenagem. De acordo com o engenheiro ambiental e doutor em Solos, Aloísio Rodrigues Pereira, as matérias-primas básicas são madeiras, fibras sintéticas e naturais, além de rochas e vegetação. O plantio de mata ciliar ocorre na maioria dos casos. A reciclagem de materiais, como pneus e entulhos, também é uma alternativa.

Quem é tradicional?

Quando o assunto é conter margens de cursos d'água, estruturas rígidas são as campeãs no quesito utilização. Os materiais mais frequentes são concreto, blocos perfurados de concreto, pedras e o muro de gabião, estrutura de pedras encaixadas em telas de arame. De acordo com Terezinha Galvão, além do impacto visual e de um maior prejuízo ambiental, essas técnicas inviabilizam a recuperação das margens, pois seu processo de reversão é de alto custo. Ela ressalta também que são métodos caros para se implementar e manter. Ronaldo Almeida destaca que tais materiais “podem servir de abrigo para animais como escorpiões e ratos”. No entanto, em casos de degradação extrema, essas técnicas são a melhor opção.

Não há regra para definir a técnica a ser utilizada. Elas vão desde a recomposição das margens até interferências para diminuir a velocidade da água e evitar mais erosão. Um exemplo é o espigão, estrutura, geralmente de madeira, que é fixada na margem, transversalmente. Com isso, áreas de baixa velocidade são criadas, como explica Isabela, que pesquisa a técnica.

Segundo a pós-doutora em engenharia ambiental, Terezinha de Cássia Galvão, é preciso saber sobre o tipo de solo, as condições climáticas, a estabilização das margens, a velocidade da água. “Essas técnicas são efetivas apenas em áreas onde o fluxo da água é menor que 20 km/h”, lembra. Para se ter idéia, no trecho do rio Velhas em Santa Luzia a velocidade média é de 5,4 Km/h. Após observar todos esses pontos, é possível escolher o melhor pacote tecnológico a ser empregado.

Por utilizar materiais naturais e também do próprio local, “as técnicas da bioengenharia

chegam a custar três vezes menos que as tradicionais”, afirma Aloísio, também fabricante de produtos ligados à bioengenharia. Um de seus trabalhos, realizado em parceria com o Núcleo de Pesquisas em Botânica do Instituto de Ciências Biológicas da UFMG, foi a recuperação de um trecho do Rio das Velhas, em Santa Luzia. A técnica empregada consistiu na utilização de mantas de fibras e no replantio de espécies nativas.

Mas porque a bioengenharia, muito difundida nos Estados Unidos e em países europeus, ainda não é utilizada amplamente no Brasil? Terezinha, Isabela e Aloísio não hesitam em responder: pelo desconhecimento.

Tratamento fora das margens

Uma forte enxurrada desce rio abaixo. É destruição das margens na certa. O exemplo mostra que, na proteção das margens, o controle do fluxo da água é fundamental. Há técnicas, inclusive, que se centram na questão hidrológica para evitar a degradação. Para elas, a solução do problema pode estar acima, mais perto da nascente, ou até mesmo fora do curso d'água. “Aterros ou pequenas barragens permitem controlar a velocidade da água daquele ponto em diante”, afirma o geólogo Edézio Teixeira de Carvalho.

Ele comenta que as barragens retêm os sedimentos e permitem, aos poucos, que a água siga seu curso: “há uma regularização da vazão do rio e as margens abaixo dali ficam protegidas”. Denominada *sabodam*, essa técnica, segundo Edézio, é muito utilizada por japoneses em arrozais. Mas não é preciso ir tão longe para conhecê-la. “A Lagoa da Pampulha [localizada em Belo Horizonte] funciona como uma *sabodam*, atuando no controle do fluxo de água da bacia do ribeirão da Onça, da qual faz parte”, comenta.

No controle hidrológico, Edézio já utilizou até entulhos da construção civil. A primeira experiência foi em 1997, no bairro Piraquara, em Contagem, município da Região Metropolitana de BH, onde, por causa das frequentes enxurradas, as margens do córrego foram destruídas. Acima desse trecho, as águas passavam por uma voçoroca, buraco resultante da erosão. O geólogo

transformou o buraco em um aterro de resíduos da construção civil, que reproduzem as características naturais do solo. Com isso, a água passou a infiltrar no aterro, perdendo velocidade. Evitou-se, assim, a degradação das margens situadas abaixo. A área passou por revitalização e, desde então, é utilizada para o lazer dos moradores.

Solução pode estar em casa

O Projeto de Proteção da Mata Atlântica de Minas Gerais (Promata-MG), desenvolvido pelo Instituto Estadual de Florestas (IEF), procurou dentro das propriedades rurais a solução para a degradação das margens. “Usamos materiais fáceis de encontrar na roça. Buscamos tecnologias que sejam mais acessíveis, que o agricultor mesmo pode fazer”, afirma o coordenador do projeto, Ricardo Galeno.

Com o objetivo de proteger remanescentes e recuperar áreas degradadas, o Promata atua em Reservas Legais e Áreas de Preservação Permanente. A idéia é que os proprietários rurais implementem, eles mesmos, as modalidades de recuperação e preservação apresentadas pelos técnicos do IEF em sua propriedade. Conforme cada realidade, são propostas ações específicas. O Promata dá a orientação e o material. O proprietário, a mão-de-obra.

Para a contenção de margens de rios e córregos, foram escolhidas técnicas com menores custos e impacto ambiental. “A estrutura de alvenaria é recomendada apenas em casos sem alternativa”, completa. O cercamento é a metodologia mais simples utilizada, sendo implementada em casos de menor degradação. Cerca-se a área para que as margens fiquem protegidas da ocupação ou do pisoteio por animais.

O plantio de espécies nativas para recompor a mata ciliar é alternativa recorrente. Nos casos mais drásticos, é necessário que haja o preparo preliminar do solo. O Promata também recomenda, entre outras técnicas, a aração, além da construção de barragens, feitas de madeiras, dormentes ou bambus.

Várias faces de um bem

Como os índios constroem outros olhares para a água

FILIPE MOTTA
Estudante de Comunicação Social da UFMG

Antigamente, quando não existia ninguém, só existiam os bichos, houve uma grande tempestade. E nessa chuva, caiu um pingo de água e ele se transformou em um índio Pataxó. Esse índio ficou sobre a terra, tendo contato com os matos, todas as ervas, com todas as coisas que pertenciam à cultura dele. E ele ficou fazendo o ritual dele. Quando foi um grande dia, enquanto ele estava fazendo o ritual dele, ele viu que vinha uma grande tempestade de chuva. Na derradeira chuva fina, cada gota que caía se transformava num índio. Depois, o índio fez todo o seu saber. Até que um dia ele passou toda sua sabedoria para aquele povo e ele, naquele ritual, sumiu. E os Pataxó continuaram. Esse índio, esse deus, mora no céu. Ele se chama Txopai, deus da água.

Transcrição de depoimento de Apinaera Pataxó (que na língua Pataxó quer dizer “Povo Antigo”), que é cacique e diretora da escola indígena da aldeia Retirinho, na Reserva Pataxó em Carmésia, na bacia do Rio Doce, em MG

A relação dos índios com a água talvez seja um ponto importante para tentar entender a complexidade cultural desses povos. Como argumenta o antropólogo do Museu Nacional, vinculado à Universidade Federal do Rio de Janeiro, João Pacheco de Oliveira, “essa relação não é única. Dependendo da relação com o meio e do próprio grupo, ela é bem diversificada”. Há, por exemplo, vínculos com a água devido tanto à sua abundância quanto à sua escassez. “Os Pankararé, do sertão da Bahia, vivem num clima quase desértico. Ali, a água se transforma numa coisa fundamental à sobrevivência, racionada, aplicada sistematicamente a determinadas atividades imprescindíveis”, diz o pesquisador.

Para a antropóloga Lux Vidal, há todo um sistema de comunicação entre aldeias que se

faz pelo rio, através do uso de canoas para ir de uma aldeia à outra. “Há muita sabedoria relacionada ao ambiente e ao rio, às suas margens, ao que os peixes comem, quando as águas sobem e descem”, completa. Os reflexos da importância da água aparecem no cuidado dos índios com os rios. Lux, que é professora aposentada do Departamento de Antropologia da Universidade de São Paulo e desenvolve trabalhos com os povos do Oiapoque, entre as Guianas e o Amapá, lembra que, entre eles, “os dejetos, o sangue, não podem ser jogados na água. Há uma série de tabus relacionados à preservação da água. Hoje em dia, com o contato [com os não-indígenas], às vezes isso desaparece um pouco. Mas antigamente era muito forte”.

Para João Pacheco, a relação dos índios com a água acaba criando diversas experiências que o homem urbano não tem. Tanto as individuais, do homem com a água, no seu banho, quanto as feitas em conjunto, entre famílias, como na pescaria. “Tudo isso cria conexões entre as pessoas, que são fundamentais”, diz. A importância vai além da material e ocupa a dimensão ritual, espiritual.

Espírito da água

“Entre os Xavante e os Caiapó, entre os jovens que estão sendo iniciados, boa parte dos rituais se passa na água”, lembra Lux. Em certos povos indígenas, na iniciação dos jovens – processo que marca a entrada na vida adulta –, eles têm que tomar um banho no início do dia, bem cedo. Isso porque a água é vista como algo que aumenta a força física, mental e espiritual.

Assim, rios, lagoas e cachoeiras acabam por representar locais sagrados. A separação ou qualquer alteração desses ecossistemas podem ser fatais para a vida desses

Cadê os índios?

Na bacia do Rio das Velhas, registros da vida indígena são encontrados em sítios arqueológicos espalhados desde a região do Carste Lagoa Santa até a da Serra do Cipó. É o que diz a arqueóloga e historiadora do Museu de História Natural da UFMG e diretora do Centro de Documentação Eloy Ferreira da Silva, Alenice Baeta. Os registros são vestígios materiais, como urnas funerárias e pinturas rupestres, achados em grutas e paredões. “A gente vê, principalmente nos Tupi-Guarani, a tendência de haver sítios nos terraços dos grandes rios. Na região do Carste, a gente acha sítios a céu aberto à beira do Ribeirão da Mata, do Rio das Velhas e perto das lagoas”, diz a arqueóloga.

Não é possível apontar o nome das populações que viviam na região. “Os grupos mudam de nome ao longo do tempo dependendo de um casamento, de uma guerra, da fusão de um grupo com outro”, diz Alenice. Segundo ela, o que se pode afirmar é que a bacia foi ocupada por grupos dos troncos lingüísticos – a forma como são chamadas as bases sonoras e gramaticais que estruturam uma língua – Macro-Jê e Tupi-Guarani. Contudo, havia vários grupos diferentes ligados a esses troncos.

Muitas das denominações históricas dadas aos índios são, na verdade, formas genéricas de como os colonizadores se referiam a

eles. O termo Botocudo se referia aos índios que usavam determinados ornamentos – e eles eram muitos na região. Carijós, àqueles já “amansados” pelos paulistas, e Arrepiados, aos que usavam certo corte de cabelo.

Mais do que nomear, os colonizadores são os grandes responsáveis pela dissipação dos índios do centro de Minas. Já no século XVIII, segundo Alenice, “certamente eles foram aprisionados, assassinados, muitos fugiram. Por isso, a gente não tem um povo indígena na área mineradora. Seria quase impossível, porque era uma região estratégica de colonização”. E apesar da escravidão indígena ser proibida, ela era praticada: “não é que eles desapareceram. Eles eram nômades ou semi-nômades. Se você estivesse em um lugar ruim, migrava para outro”, explica a arqueóloga. Alguns índios fugiram para o leste de Minas – a “região proibida” que não era habitada pelos colonizadores – onde também enfrentariam mais problemas nos séculos XIX e XX.

Às vezes, a mudança era forçada pelo governo colonial. Registros indicam, por exemplo, que os índios Tupi que viviam em Minas, teriam sido levados para o aldeamento oficial de Reis Magos, no Espírito Santo. Nesses lugares, eles eram confinados e catequizados por padres.

povos. Nessa linha, João Pacheco conta que a situação do povo Tuxá é dramática. Eles viviam às margens do rio São Francisco, na divisa entre Bahia e Pernambuco, numa região de cachoeiras habitadas por personagens míticos, por deuses e seres encantados a quem os índios endereçavam preces e recebiam benefícios e cura. Com a construção da represa de Itaparica, nos anos 1980, essas cachoeiras ficaram submersas. Os índios hoje sofrem e atribuem muitos dos males – como o alcoolismo e a falta de perspectiva entre os jovens – ao fato de não terem contato com os espíritos das cachoeiras, apesar de ainda saberem os rituais que tinham a importância de manter o grupo unido.

“Com a crise da energia, se reavivou no Brasil uma política de construção de barragens. Os indígenas e as populações ribeirinhas

que não têm recursos acabam sendo ainda mais marginalizados”, diz Pacheco. Para ele, apesar de existirem relações distintas entre os diversos tipos de indígenas com a água, elas são fortemente contrastantes com o modo como o homem urbano a vê – a água como um bem sobre o qual não se tem controle, sem outra significação se não aquela utilitária. Como algo que sai da torneira, cai e escorre pelo ralo.

Serviço

Para ler mais sobre os Pataxó, consulte nosso site:
www.manuelzao.ufmg.br

Números assustadores

Seis bilhões de litros de água, quantidade suficiente para abastecer 38 milhões de pessoas. Essa é a perda diária de água nas capitais brasileiras. O desperdício acontece entre a retirada dos mananciais e a chegada às torneiras. Essa constatação é do relatório do Instituto Socioambiental (ISA), que traça um panorama do alcance de sistemas de saneamento básico e do volume de desperdício de águas no país. As perdas são causadas por vazamento nas redes de abastecimento, sub-medição nos hidrômetros e fraudes.

Verde no Taquaraçu

O ribeirão Taquaraçu tem agora a maior área de nascentes e recarga hídrica recuperadas na bacia do Rio das Velhas, com o total de nove hectares. Terminou em março mais uma fase do programa de replantio e recuperação de áreas degradadas feito pelo Núcleo de Pesquisas em Botânica do Instituto de Ciências Biológicas da UFMG, em parceria com o NuVelhas Manuelzão (Núcleo Transdisciplinar e Transinstitucional pela Revitalização da bacia do Rio das Velhas). Durante um ano e meio, a equipe trabalhou na recomposição de duas lagoas, três "barraginhas" (que auxiliam a contenção de água das chuvas) e, além das matas ciliares, nove áreas de pastagens. Mesmo tendo enfrentado problemas, como incêndios nas áreas de pesquisa, as plantas rebrotaram e têm se desenvolvido de acordo com o esperado. Como primeiro resultado das medidas, os níveis de água nas áreas recuperadas estão maiores do que

no início do projeto. Os interessados em dar prosseguimento ao trabalho em outras áreas do Taquaraçu podem entrar em contato com o Manuelzão através do e-mail manuelzao@manuelzao.ufmg.br.

Qual apoio?

Criar dentro do Projeto Manuelzão uma Secretaria de Apoio aos Núcleos. Essa foi a principal decisão tomada no 9º Encontro de Núcleos Manuelzão, realizado em março deste ano, na Faculdade de Medicina da UFMG. Os participantes, Núcleos das bacias do Arrudas e Onça, se reuniram em grupos para responder o seguinte questionamento: "Qual apoio é necessário aos Núcleos para que eles tenham maior autonomia de atuação?". Os participantes também aprovaram a criação de um Conselho Gestor que vai atuar junto à Secretaria de apoio aos Núcleos. De acordo com a coordenação do Projeto Manuelzão, em breve será realizado outro encontro com todos os Núcleos da bacia do Velhas.

Pelo cano

A Meta de navegar, pescar e nadar no Rio das Velhas até 2010 conta com mais um aliado: um interceptor responsável pela coleta de todo o esgoto produzido no *campus* da UFMG. As obras de instalação, iniciadas em janeiro de 2008, prevêem a captura dos 1,3 mil metros cúbicos de efluentes líquidos gerados por dia e o repasse do mesmo à Estação de Tratamento de Esgoto do ribeirão do Onça. Antes despejados totalmente *in natura* no córrego Engenho Nogueira, afluente do Onça. O esgoto será agora

coletado por um interceptor paralelo ao córrego, que atenderá a todas as unidades internas do campus. Com previsão de término para o final deste ano, as obras, de responsabilidade da Copasa, somam um investimento superior a R\$1,5 milhão. Informações podem ser obtidas em www.ufmg.br/obrasno-campus.

Internet

Livros abertos

O consumo de água no Brasil é de 1.592 m³/s, sendo que 53% deste total (841 m³/s), após consumidos, não retornam às bacias hidrográficas. Apenas 27% da vazão de retirada vão para abastecimento urbano, contra 40% para a irrigação e 17% para a indústria. Apenas 3% se destinam para abastecimento rural. Esses são alguns dos dados disponibilizados em uma série sobre os recursos hídricos brasileiros publicados pela Agência Nacional das Águas. Os estudos tiveram como objetivo sistematizar o conhecimento sobre os recursos hídricos, estimulando a pesquisa e a capacitação na área de gestão. Os temas são: qualidade das águas; demandas e disponibilidades de recursos hídricos; interfaces entre água e navegação, e aproveitamento do potencial hidráulico para geração de energia. Acesse as publicações no site <http://www.ana.gov.br/sprtew/recursoshidricos.asp>

Catalogando

Com o objetivo de divulgar produtos e serviços que se comprometam com o meio ambiente, especialistas do Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getúlio Vargas criaram o Catálogo de Produtos e Serviços Sustentáveis. O Catálogo disponibiliza informações sobre produtos e serviços com base em uma série de critérios, como matérias-primas utilizadas, toxicidade do material e cumprimento da legislação ambiental. A presença de um produto no Catálogo não substitui outras certificações legais, mas já é capaz de ajudar consumidores e empresas na procura de produtos ambientalmente sustentáveis. O catálogo abrange os 26 estados do território brasileiro mais o Distrito Federal e pode ser acessado pelo link <http://www.catalogosustentavel.com.br>

Homem da Serra

Patrimônio natural degradado, urbanização desgovernada, interesses econômicos. Henri Dubois Collet está no olho do furacão no Cipó.

MARIANA GARCIA
Estudante de Comunicação Social da UFMG



Foto: Mariana Garcia

– Você se considera ambientalista?
– (risos) Assim, em comparação com os ambientalistas que tem por aí, sou ambientalista sim. Por que tem gente aí que só é ambientalista na hora da reunião, mas na hora de agir ele não age.

Henri é a personificação da serenidade. Fala mansa, gestos contidos, sorriso discreto, olhos e cabelos de quem já viu e aprendeu muita coisa na vida. Henri Dubois Collet é o chefe do Parque Nacional da Serra do Cipó e da Área de Proteção Ambiental Morro da Pedreira, Unidades de Conservação de beleza e importância ambiental ímpares. Daí dá para ter uma idéia do tamanho da responsabilidade que esse homem e sua equipe têm. E, por isso, junto com tanta paciência, ele também precisa ter pulso firme. E bota firme nisso.

“A pressão do desenvolvimento na região está sendo muito grande, o que acaba empurrando as questões ambientais para segundo plano. E nós temos um Parque e uma APA onde a questão ambiental tem que estar em primeiro plano. Por isso, trabalhamos com rigor”, frisou. “Às vezes ele é muito rígido na condução do trabalho”, diz o proprietário de uma pousada na região e velho conhecido de Henri, Eustáquio Miranda. Tem muita gente que comunga da opinião de Eustáquio. Henri conta que certo dia um vereador chegou para ele e disse: “a sua lei está muito rigorosa para o Cipó”. E o chefe respon-

deu: “a minha lei? Quê isso? É a lei que vocês votaram na Câmara, é a Lei Federal”. Henri faz questão de lembrar que “na Serra do Cipó você pode fazer de tudo, desde que esteja devidamente licenciado”.

“Eu não serei omissos aqui, definitivamente. Aí vem e falam ‘é muito radical’, ‘está fiscalizando demais’. Então a gente começa a ser ambientalista chato”, disse o chefe em um dos raros momentos da entrevista em que elevou um pouco o tom de sua voz. “Uma pessoa que está aqui enfrentando todos esses desafios não faz isso por dinheiro. O Henri tem um envolvimento muito maior. E essa é uma das razões porque respeito tanto ele”, diz o analista ambiental do Parque, Edward Elias.

Boa história tem começo

Era março de 1964 quando Henri, um garoto de apenas 12 anos, seus pais e irmão chegaram à Serra do Cipó. “A gente morava em João Monlevade e todo ano vinha passar as férias aqui. Papai gostava muito da região”, conta. Seus pais, imigrantes suíços, haviam comprado uma fazenda no município de Santana do Riacho onde passaram a criar galinhas e porcos, que eram vendidos toda semana na “distante” Belo Horizonte. Na época, a estrada que ligava os dois lugares era de terra.

Tempos depois, Henri foi estudar em Conceição do Mato Dentro, onde ficou por cerca de dois anos. Para continuar os estudos, foi para a capital, lá se formou como engenheiro de agrimensura em 1978 e se especializou como engenheiro civil em 1981. Trabalhou em algumas empresas, chegando a morar seis anos no Pará, lugar onde Henri se aproximou pela primeira vez da questão ambiental: “lá a gente trabalhava com mineração, e tinha os problemas ambientais, a recuperação de áreas degradadas”.

Voltou para Belo Horizonte e apareceu a oportunidade de voltar a morar na Serra do Cipó depois de mais de dez anos fora. Foi tomar conta do restaurante da Associação Cristã de Moços na Serra. Virou presidente da Associação Comercial da região e, então, em setembro de 2003, foi convidado para ser chefe do Parque. “Tem hora que a gente tem que abrir mão de algumas coisas. Quando vim para o Parque, não tinha como continuar sendo presidente da Associação Comercial porque a atividade de chefe de uma Unidade de Conservação e a defesa de empresários são atividades incompatíveis”.

“Eu gosto muito dessa região, virou minha terra natal. Não durmo em Belo Horizonte de jeito nenhum, a gente se acostuma com aqui”, diz. Quem não se acostumaria? Ainda mais Henri, que tem o privilégio de morar dentro do Parque com sua esposa Celma. Os três filhos do casal - Simone, a mais velha, e os gêmeos Luciano e Leonardo - vivem em Belo Horizonte, mas sempre estão por lá.

Uma carta

Uma ação conjunta dos municípios da bacia do Velhas reforça o compromisso para o cumprimento da Meta 2010. Foi proposta na abertura do 7º Fórum das Águas, dia 25 de março, a assinatura de uma carta pelos prefeitos de municípios da bacia do Rio das Velhas assumindo a responsabilidade por ações na Meta. São 19 municípios situados em regiões prioritárias para a Meta que ratificaram o acordo. Ele também foi assinado pela Secretaria Estadual de Meio Ambiente. Na carta, os prefeitos se comprometem em “aliar esforços e disponibilizar os recursos que forem possíveis para alcançar a Meta”. Assinaram os prefeitos de: Belo Horizonte, Caeté, Confins, Esmeraldas, Lagoa Santa, Nova Lima, Ribeirão das Neves, Sabará, São José da Lapa, Vespasiano, Capim Branco, Contagem, Itabirito, Matozinhos, Pedro Leopoldo, Santa Luzia, Rio Acima, Sete Lagoas e Raposos. Que seja pra valer.



**Além de garantir a sua água,
a Copasa está trabalhando
para garantir a vida nos rios de Minas.**



Quando se fala na Copasa, a gente logo pensa na água pura e saudável que chega todos os dias na nossa casa. Mas o trabalho da Copasa vai muito além disso. A Copasa preserva mais de 24 mil hectares de matas que protegem as nascentes e mananciais, pois eles são a principal fonte de abastecimento das nossas cidades. E depois que você utiliza a água, a Copasa ainda se preocupa com o tratamento dos esgotos.

Só para você ter idéia, as Estações de Tratamento de Esgoto do Arrudas e do Onça estão ajudando a trazer a vida de volta ao Rio das Velhas e conseqüentemente ao Rio São Francisco. Além disso, a Copasa já opera 16 Estações de Tratamento de Esgoto nas cidades que fazem parte da bacia do Rio das Velhas. O objetivo é cumprir a Meta 2010, idealizada pelo Projeto Manuelzão, e abraçada pelo Governo de Minas,

que prevê a navegação, a pesca e a natação no Rio das Velhas a partir de 2010. São obras como essas que estão ajudando na preservação dos nossos maiores patrimônios: os rios de Minas. Mas você também precisa fazer a sua parte. Utilizar água com responsabilidade é a única forma de garantir o nosso futuro. Aprenda a respeitar a natureza. Por que quem preserva o meio ambiente preserva a própria vida.