

MANUELZÃO // 11.2016

{EDITORIAL}

Para dizer que não falei das flores nos remete a música de Vandré, do final da década de 1960, nos difíceis tempos da Ditadura Militar. Um período conturbado, difícil, mas ao mesmo tempo, nos remete também ao sentimento de não perdemos a esperança no que se refere aos dias atuais.

2

Vivemos momentos difíceis da nossa história, tempos de desconstrução. Descobrimos que a direção do progresso social não é uma reta, mas uma curva cheia de idas e vindas. Ora avançamos, ora retrocedemos, pois nenhuma conquista está eternamente garantida, pois é necessário sempre estarmos vigilantes.

Em momentos de crise como agora é fácil ouvirmos argumentos genéricos para justificar quem vai perder direito e pagar a conta. E assim discutimos nesta edição a repercussão da PEC 241.

Espantamo-nos com a incapacidade do poder público, político e da justiça, que após um ano da tragédia de Mariana, ainda não deu respostas satisfatórias para a sociedade e ao meio ambiente para o crime ambiental da Samarco.

Na questão ambiental estamos vendo cada vez mais tentativas no Congresso Nacional de alterações na legislação em prol da agilização de processos, sem a necessária contrapartida no zelo com o patrimônio natural do país.

Na política, assistimos a falência do nosso sistema partidário, pois houve um total divórcio entre o que os partidos se tornaram e os anseios da população. E aqui é necessário separar o momento dos partidos e dos nossos sonhos e ideais.

É preciso não perder de vista que as lutas pela igualdade, justiça social, saúde e educação de boa qualidade e pela sustentabilidade ambiental continuam sendo bandeiras que não podemos abandonar.

Nesse contexto, é necessário, ficarmos atentos às propostas de reforma política. Uma delas propõe a lista partidária, ou seja, o cidadão vota no partido e o partido faz a lista dos eleitos. Isto é ditadura partidária e dará total poder aos 'caciques' dos partidos. Assim, seguimos na luta e manter os movimentos sociais como 'porta estandarte' será o caminho que nos levará a esperança por dias melhores.





3 manuelzão comunidade

4 PROPOSTA AMBIENTAL

6 MUROS INTELIGENTES

8 produção de água

10 um ano de descaso

16 desafios da serra da moeda

18 ÁGUA NOSSA

20 PATRIMÔNIO DA HUMANIDADE?

COORDENAÇÃO GERAL

Marcus Vinicius Polignano Thomaz Matta Machado

CONSELHO EDITORIAL

Marcus Vinicius Polignano Lisia Cândida Durães Godinho Eugênio Marcos Andrade Goulart Procópio de Castro Renato Crispiniano

JORNALISTA RESPONSÁVEL & REPORTAGENS Renato Crispiniano • MTB 12541

> DIAGRAMAÇÃO Lila Gaudêncio

lia Gaudencio

CHARGE Luiz Prado

IMPRESSÃO

Fumarc TIRAGEM

65.000 exemplares

isson 2178 9363

É permitida a reprodução de matérias e artigos, desde que citados a fonte e o autor.

Universidade Federal de Minas Gerais Av. Alfredo Balena, 190, sl. 813. Belo Horizonte (MG) | CEP 30130-100 (31) 3409-9818 / www.manuelzao.ufmg.br manuelzao@manuelzao.ufmg.br









MANUEZÃO \\ 11.2016 COMUNIDADE 3

manuelzäo /3409-9818 COMUNLDADE

ESPAÇO LUMES

Os Lugares de Urbanidade Metropolitana na Região Metropolitana de Belo Horizonte (LUMEs RMBH) são locais de interesse social que possibilitam a junção de lazer, esportes, cultura e meio ambiente para a população. São espaços de convivências previstos e idealizados no Macrozoneamento da RMBH. Identificar estes locais nos municípios e estimular a sua estruturação é um desafio, principalmente, por pressupor construção coletiva pela sociedade e envolvimento dos agentes públicos. Importantes também por aplicarem a descentralização pela formação de uma rede de lugares metropolitanos, permitindo acesso e encontro da população em lugar próximo a sua moradia.

Alguns destes lugares estão sendo identificados e estimulados pelo curso LUMEs, criado em 2016, no âmbito da Escola de Arquitetura da UFMG. A metodologia é transdisciplinar com a participação de alunos das ciências sociais, espaciais, culturais, ambientais, dentre outras. Sob o comando da professora Júnia Ferrari os estudantes estimulam e propõem soluções para a viabilização destes espaços. Uma experiência rica pela pluralidade de visões apresentadas e harmonizadas na visão atual da urbanidade.

O Parque do Municipal Ecológico

do Barrocão é um dos espaços trabalhados e já está na segunda temporada de participação. Nele, a comunidade sonha e anseia ter biblioteca, trilhas de educação ambiental e contato com a natureza, espaços multiusos para aulas e oficinas, calçadão de caminhada integrado a praças do seu entorno com equipamentos de ginástica. Esta articulação conta com a participação da prefeitura, Câmara, comunidade e do Projeto Manuelzão/UFMG.

Ainda fazem parte da rede Lumes os sequintes projetos: Feira Saia da Linha (Vespasiano); Feira livre, que acontece aos sábados em Vespasiano e que tem como objetivo a criação de uma oportunidade para geração de trabalho e renda para a população local; o Projeto Casulo (Ribeirão das Neves) que agrega grupos ligados a arte e cultura com o objetivo de promover discussões, ações e encontros nessas temáticas; o Casa de Gentil (Raposos) um espaço de convívio e culturas e tem como objetivo contribuir para o empoderamento e desenvolvimento social da comunidade; o COOPERVESP - Cooperativa de Catadores de Vespasiano; Associação de Recicladores e Grupos Produtivos da Vila Esportiva e Região, com fins de geração de trabalho e renda; a Associação de Tecelãs Santa Martinha (Ribeirão das Neves), um espaço que funciona desde 1987 oferecendo oficinas e materiais para que pessoas maiores de 60 anos possam desenvolver trabalhos artesanais, além de proporcionar um local de encontro e lazer.

CONTROLE DE VAZÃO DO RIO

Em função da atual crise hídrica que assola a bacia do rio das Velhas, o Grupo Gestor da Vazão do Alto Rio das Velhas apresentou em setembro, um modelo hidrológico integrado dos reservatórios, sistematizando suas vazões defluentes. O objetivo foi estabelecer a contribuição de cada reservatório, em caso de criticidade da vazão do rio. Foram contratados consultores especializados para realizarem a modelagem hidrológica integrada nos reservatórios na região do Alto Rio das Velhas, em especial no complexo de reservatórios Rio de Peixe e na Central Hidroelétrica Rio de Pedras.

ELEIÇÃO

O Instituto Guaicuy foi eleito membro titular representando a sociedade civil na nova comissão do Comitê Hidrográfico da Bacia do Rio São Francisco.

COMITÊS SEM VERBAS

Mais uma vez o governo do Estado vem atrasando o repasse dos recursos para os comitês. Isso além de ser ilegal, compromete o futuro dos comitês de bacia.

ELEIÇÃO NO MP ESTADUAL

A sociedade está de olho nas eleições que acontecerão no Ministério Público para o cargo de Procurador Geral, pois um ministério de postura autônoma e atuante é o que espera toda a população.





TEMPO DE MUDANÇA: POR UMA NOVA POLÍTICA AMBIENTAL EM BH

As políticas voltadas ao meio ambiente devem ser prioridade e configurar como norteador dos planos de governo. Estas são importantes instrumentos para a garantia de um futuro com desenvolvimento e preservação ambiental. Também, fundamentais para o combate ao aquecimento global do planeta, redução significativa da poluição ambiental e melhoria na qualidade de vida das pessoas.

Na campanha política de 2016 a questão ambiental ficou, como sempre, em segundo plano e não foi mencionada, seja pelos candidatos ou pela mídia. Por outro lado, esse é um assunto fundamental e atinge diretamente a população, pois o que fazemos ao meio ambiente é o que determina a cidade que temos e a queremos, pois a diminuição de áreas verdes, o esgoto lançado nos nossos rios, a ausência de espaços de convivência social, a poluição do ar, determinam em última instância a nossa qualidade de vida.

Pensando nesta importância do meio ambiente para a vida humana, e para mudar o ambiente urbano de uma cidade, o Projeto Manuelzão enviou a todos os candidatos à Câmara Municipal e a prefeitura de Belo Horizonte uma carta com 10 propostas de uma nova gestão para a cidade. Ações práticas de uma política ambiental:

- Trabalhar e organizar a gestão ambiental por microbacias urbanas;
- As microbacias apresentam graus de vulnerabilidades sociais e ambientais diferentes que permitem a construção de projetos prioritários para os mais carentes, dimensionados a cada realidade local:

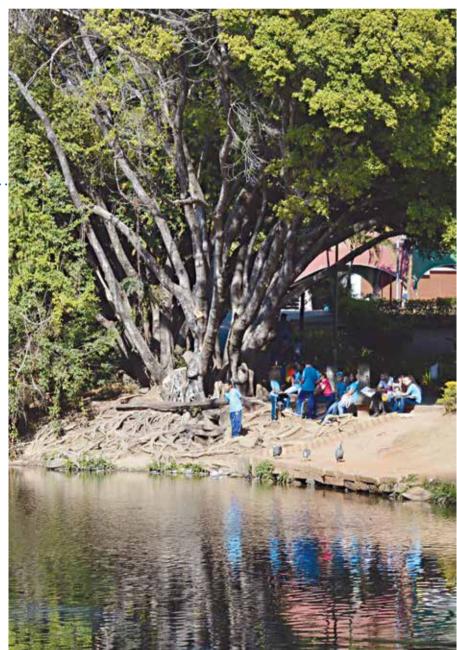




MANUEZÃO \\ 11.2016

- 3 O planejamento do saneamento, com tratamento de esgotos e resíduos sólidos e controle de drenagem por bacias, são formas eficientes de ordenar as políticas e serviços urbanos; retirando dos corpos d'água os resíduos sólidos e esgotos que poluem os corpos d'água e produzem doenças;
- 4 Os Núcleos sociais por bacias permitem a interlocução com a sociedade local na definição de prioridade e solução de problemas criando capilaridade na participação democrática;
- 5 Interceptar e tratar 100% dos esgotos da cidade de Belo Horizonte;
- 6 Apoiar o tratamento terciário dos esgotos nas Estações de Tratamento do Arrudas e do Onça.
- 7 Transformar as APP (Áreas de Preservação Permanentes) das margens dos cursos d'agua em áreas de manutenção de áreas verdes e paisagismo, propiciando a formação de corredores ecológicos, e perspectiva de construção de parques lineares;
- 8 Aumentar a permeabilidade das águas no espaço da cidade com a manutenção de áreas verdes, construção e captação de água de chuva e outra técnicas de infiltração diminuindo enchentes e contribuindo para a produção de água;
- 9 Preservação de nascentes e incentivos aos cuidadores de nascentes com criação de política de incentivos como, a exemplo, isenção de IPTU;
- 10 Criação de uma politica de preservação das áreas verdes remanescentes como a implantação de parques que permitam aumentar a permeabilidade da água, conforto térmico, manutenção de biodiversidade e convivência social, como a região do Izidora; Mata do Planalto, Jardim América, Bonsucesso e outros; capital.





6 PEDRO LEOPOLDO MANUELZÃO // 11.2016

PROJETO DA REDE COMUNITÁRIA EM AÇÃO POSSIBILITA CONSCIENTIZAÇÃO E PRESERVAÇÃO AMBIENTAL

MUROS TRANSFORMAM REALIDADE



GUILHERME RABELLO
RENATO CRISPINIANO

A coleta de lixo diária nas ruas das cidades é fundamental para evitar problemas envolvendo saúde e higiene. Segundo o IBGE, cada brasileiro produz em média 1,062 kg de resíduos sólidos por dia e apenas 65% dos municípios brasileiros possuem algum tipo de ação de coleta seletiva. Pensando nesse problema, a Rede Comunitária em Ação (RECOA), a Secretaria de Obras, Educação e Meio Ambiente, empresas participantes e a comunidade desenvolveram o projeto 'Muro Inteligente', na cidade de Pedro Leopoldo.

A Rede Comunitária em Ação foi criada em 2013, a partir do trabalho realizado pelo Fundo Comunidade em Rede, convênio mantido entre o Instituto Holcim e outras cinco fundações e institutos empresariais, integrantes do Bloco Brasil da RedeAmérica, com a Fundação Interamericana, organização autônoma do governo dos Estados Unidos. Uma rede formada por 12 associações comunitárias e Ongs ambientais locais que tem como objetivo fortalecer as organizações de base participantes e trabalhar com a conscientização e preservação ambiental.

MUROS

Os Muros Inteligentes são instalações com aberturas para o descarte de três tipos de lixo seco – papel, metal e plástico -, os quais são direcionados a um container para o armazenamento do material, que, posteriormente, será reciclado pela ASCAPEL - Associação dos Catadores de Papeis de Pedro Leopoldo. "Conhecemos o projeto no interior de São Paulo, em Mairiporã. E através dele vimos uma oportunidade de participação voluntária e ao mesmo tempo, uma forma em que a comunidade pudesse se transformar através de ações concretas", explica uma das coordenadoras do Projeto e integrante do Grupo Convivência, Márcia Adriane Lopes.

Em Pedro Leopoldo já foram construídos sete Muros Inteligentes, que se localizam na Sede da APAE no São Geraldo,



no prédio da Secretaria de Educação (Magalhães), na Escola Nec (Santo Antônio), Escola Heitor Cláudio Sales (Lagoa Santo Antônio), na Escola Municipal Raimundo Salvador da Silva (bairro Teotônio Batista de Freitas), Escola José Pedro Filho (Felipe Claúdio Sales), ESF Ferreira (Ferreiras). Segundo a professora e também coordenadora do Projeto e da Ong Lagoa Viva, Conceição Lima Lopes, o trabalho de conscientização das pessoas deve ser contínuo. "É difícil mudar as atitudes das pessoas, mas é devagar que chegaremos a toda a população e a conscientizaremos da importância de reciclar o lixo".

ARTE

Do lado de fora dos muros, os grafites e desenhos coloridos realizados pelas crianças e adolescentes das escolas e da APAE são marcas registradas dos Muros Inteligentes. Segundo as elaboradoras do projeto, na próxima etapa, onde os muros seguintes serão construídos, os jovens que aprenderam a arte do grafite, poderão ensinar os alunos das escolas ainda não beneficiadas pelo projeto. "A sociedade recebeu muito bem o projeto. Com um ano, após a construção dos muros não houve seguer uma reclamação por depredação ou vandalismo, as pessoas respeitam e até protegem os muros. Eles são muito respeitados", afirma Márcia, que ressalta também que é essencial a conscientização da sociedade para que os Muros Inteligentes possam ser aproveitados de forma correta.

Parte dessa conscientização vem das escolas, lugares estrategicamente escolhidos para ajudar na educação ambiental das crianças, jovens e adolescentes. "Mais que falar, temos que fazer, pois a partir do momento em que a pessoa faz

ela aprende mais", exemplifica a professora Daniela Eduardo Rodrigues Vicente ao ressaltar que os estudantes se sentem parte do projeto. "Eles se sentem responsáveis por cuidar do meio ambiente. Com os muros e a conscientização ambiental, eles perceberam que quanto mais eles produziam lixo, maior era o prejuízo ao meio ambiente. Dessa forma, o lixo foi diminuindo gradativamente."

AUTONOMIA E APAE

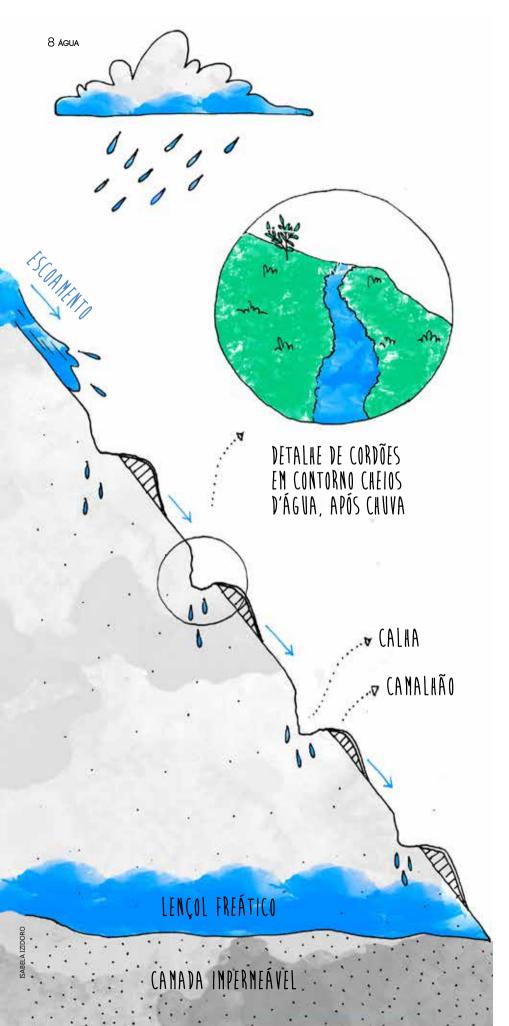
Local essencial para que o projeto Muro Inteligente surgisse e desse a devida continuidade, a APAE foi um dos lugares beneficiados. Os jovens e adolescentes da associação foram os responsáveis por trabalharem a arte do grafite no muro da instituição. "Um dos nossos fundamentos foi dar autonomia para os alunos, e muitos deles pretendem levar isso mais adiante, além do Muro Inteligente. Acredito que eles vão levar isso para o resto da vida", disse o coordenador de arte da associação, professor Luciano José Avelar de Carvalho.

Para Douglas Marcelo Rodrigues Lima, um dos estudantes da APAE, participar da atividade o fez respeitar a natureza. "Vemos uma paisagem ou uma coisa diferente e nos inspiramos a partir dela para grafitar, de modo que as pessoas possam ver a vida do nosso ponto de vista. A arte que vemos uns dos outros nos faz sentir mais felizes. Conseguimos buscar, através da nossa arte, mais amor ao próximo e ao meio ambiente."

O projeto terá continuidade e a próxima etapa se baseará em focar na construção de mais sete muros; na conscientização e educação ambiental, onde os muros já estão instalados, e no fortalecimento de todas as associações parceiras.

CONHEÇA AS ASSOCIAÇÕES PARTICIPANTES DA RECOA

- Associação Comunitária de Lagoa de Santo Antônio e Bairros Adjacentes
- Associação da Agroindústria Familiar de Pedro Leopoldo (AAFAPEL)
- Associação dos Artesãos de Pedro Leopoldo
- Associação dos Catadores de Pedro Leopoldo (ASCAPEL)
- Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE)
- Associação dos Moradores de Ferreiras
- Associação dos Moradores do Bairro Magalhães
- Associação dos Moradores do Teotônio Batista de Freitas
- Associação dos Moradores do Romero de Carvalho
- Associação Pedroleopoldense de Defesa do Meio Ambiente (APDA)
- Grupo de Convivência Magalhães
- ONG Lagoa Viva



A importância da bacia hidrográfica no contexto brasileiro dos recursos hídricos é fundamental para a produção, qualidade e quantidade de água nos mananciais. Esse processo é tão significativo que a Lei 9.433, Lei das Águas, de 1997, deu bacia a primazia de unidade básica de planejamento. "E mesmo que a referida lei não trate especificamente das águas subterrâneas, os conhecimentos hidrológicos reafirmam a importância da bacia também neste aspecto. É preciso considerar a pequena bacia como uma fábrica natural de água e analisar todas as etapas de produção. Considerar como essencial a realidade de que o oferecimento da matéria-prima (chuva) é sazonal e, portanto, precisa ser estocada. E o almoxarifado é o aquífero.", é o que afirma o engenheiro florestal e professor da Universidade Federal de Viçosa (UFV), Osvaldo Ferreira Valente. Para ele, os mananciais, para serem fontes permanentes de água, precisam ser gerenciados adequadamente, respeitando as condições naturais, econômicas e sociais das bacias que os suportam.

"Como a bacia hidrográfica é uma área drenada por um determinado curso d'água, funcionando como unidade de captação e processamento de água de chuva, ela pode, dependendo de sua composição e estado, levar essa água rapidamente para o curso d'água (enxurradas), armazená-la em forma de umidade do solo, armazená-la em lençóis subterrâneos (formando aquíferos) ou, então, devolvê-la à atmosfera por evapotranspiração", declara o professor ao ressaltar que os mananciais de abastecimento, entendidos em seu sentido mais amplo, devem englobar não só as fontes de captação de concessionárias ou de departamentos municipais de abastecimento de núcleos urbanos, mas todos aqueles responsáveis pelo fornecimento de água para quaisquer outras atividades, incluindo consumos domiciliares rurais, usos agrícolas e industriais e geração de energia elétrica.

"Os mananciais podem ser superficiais ou subterrâneos. Os superficiais são inteiramente dependentes, mesmo em curto prazo, do comportamento das bacias hidrográficas. Já os subterrâneos também o são, mas com variações de tempo, onde os aquíferos freáticos podem ser influenciados em curto prazo e os artesianos em prazos às vezes muito longos e com áreas de recarga em regiões bem específicas", avalia Valente, também especialista em hidrologia e manejo de

MANUEZÃO \\ 11.2016

INVESTIR EM **Produção de Água?**

pequenas bacias hidrográficas e Coordenador Científico do Probacias, ao explicar que como os mananciais brasileiros, em sua grande maioria, estão concentrados em águas superficiais ou em poços de pequena profundidade, eles dependem essencialmente de manejo das bacias hidrográficas coletoras e processadoras da água de chuva que chega até elas.

EXPERIÊNCIAS

Para ilustrar essa dependência, o professor realizou uma pesquisa, que envolveu o Ribeirão Bartolomeu, um dos principais mananciais que abastece a cidade de Viçosa, na Zona da Mata mineira. O objetivo principal foi analisar a bacia e propor a revitalização de bacias de cabeceiras, usadas como mananciais de abastecimento, para que elas pudessem produzir maior quantidade de água nos períodos de seca e melhor qualidade ao longo de todo o ano. "Devido ao manejo inadeguado de sua bacia, esse manancial vem apresentando quedas contínuas de vazão ao longo dos anos. Nas décadas de 1960 e 1970 eram registradas produtividades de água de 6,28 L/s km², na época de estiagens, correspondendo a vazões de 200 L/s. Em 2000 a produtividade tinha caído para 3,2 L/s km², correspondendo a vazão de 100 L/s. Uma queda de 50% da vazão em 40 anos. Esse fato, associado ao crescimento populacional e ao aumento da demanda per capita gerou problemas contínuos no abastecimento de água", disse.

Nesse cenário, as propostas da pesquisa focaram o aumento da rugosidade das superfícies das bacias, principalmente as das encostas de maior declividade e de importância hidrológica localmente avaliada, para dilatar o tempo de retenção superficial, diminuir as enxurradas, facilitar a infiltração de água no solo e criar, assim, condições para maior percolação e recarga de lençóis freáticos; cuidar para que o uso de técnicas vegetativas (reflo-

A SOCIEDADE TEM
SE PREOCUPADO
APENAS EM CONSUMIR
E ESQUECIDO DE
PRODUZIR ÁGUA

restamento, por exemplo) não viessem provocar aumento de evapotranspiração; construir fossas sépticas nas habitações existentes e sistemas de tratamento de resíduos das atividades agrícolas; avaliar consumo de água por sistemas de irrigação usados na bacia; instalar estações de monitoramento hidrológico, constituídos de pluviógrafos, vertedores e linígrafos, para avaliação das técnicas de manejo desenvolvidas e adotadas; e criar uma "Bacia Escola" para ministrar cursos de capacitação para técnicos e estudantes de graduação e pós graduação, de treinamento para produtores rurais e de conscientização ambiental para estudantes do ensino fundamental e médio.

"Se as ações antrópicas alteraram o comportamento natural dos ecossistemas e se não há como tirá-las de foco. temos de investir em arranjos conservacionistas artificiais que possam substituir os arranjos naturais destruídos ou alterados. Os reflorestamentos, da maneira como normalmente são feitos, acabam sendo intervenções artificiais pouco ou nada eficientes. Não vão cumprir o que se espera deles. Para isso há de se investir em pequenas bacias, que são as unidades primeiras da produção de água, colocando as tecnologias de conservação adequadas e corretamente alocadas", afirma Valente.

METODOLOGIA

"Como os problemas estão concentrados em pastagens degradadas, ocupando encostas declivosas e exploradas economicamente, o SAAE decidiu partir, em primeiro lugar, para uma avaliação de tecnologias com potenciais de conservação e que não alterassem o modo de vida dos proprietários, evitando, assim, criar atritos que pudessem comprometer ações futuras", esclarece Valente ao ressaltar que: "No período de seca, a vegetação freatófita foi controlada e os leitos dos cursos d'água foram drenados, com as vazões posteriores comparadas às anteriores aos tratamentos, depois de medidas na estação de monitoramento hidrológico. Já no período chuvoso, foram instaladas práticas mecânicas de conservação de solos, utilizando mecanização animal e trabalho manual, constituídas de terraços de base estreita, em nível e em 30% das encostas com pastagens, chamados cordões em contorno e de caixas de captação de enxurradas em canais de escoamento de uma região torrencial".

Para o professor, é necessário conhecer hidrologia de pequenas bacias, pois nelas tudo começa. "Em primeiro lugar, conhecer a distribuição das intensidades das chuvas que atingem a área e, depois, as velocidades de infiltração; a relação intensidade de chuva/velocidade de infiltração mostra como a superfície processa os volumes de água recebidos. Em segundo, acompanhar os volumes infiltrados no perfil do solo e como eles se comportam para satisfazer as deficiências naturais de água na camada explorada pelas raízes e como tais deficiências se distribuem ao longo do tempo. Isso para saber as quantidades evapotranspiradas e se não existem camadas adensadas a pouca profundidade e capazes de provocar escoamentos subsuperficiais. Só depois de fazer estas e outras análises de demandas específicas é que será possível saber como os aquíferos serão abastecidos quando a bacia for atingida por determinadas chuvas", declara ao destacar que o processo pode ser demorado, mas que estamos fazendo coisas há muito tempo e continuamos sem respostas positivas. "Se continuarmos tomando decisões aleatórias e baseadas em meras suposições, continuaremos sem as respostas esperadas".

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A proposta foi um dos destagues e se tornou um importante segmento da pesquisa e fez uso do conjunto das sub-bacias experimentais como "Bacia Escola", locais onde se desenvolveram cursos de Conservação de Nascentes para o produtor rural, mostrando que eles podem ser também, produtores de água. "Os cursos se estenderam para técnicos de nível médio e superior, estudantes de graduação e pós-graduação e também do ensino fundamental. O trabalho educativo variou com o público. O objetivo principal foi a divulgação de uma tecnologia barata e eficaz no contexto de conservação de nascentes, melhoria da qualidade da água e conscientização da população da importância da preservação dos mananciais e do uso sustentável dos recursos hídricos", disse.



MANUELZÃO \\ 11.2016

lama que virou pó, agora concretada, ainda dá o tom nos lugarejos e rios que agonizam e prolongam a dor de famílias que perderam os parentes, as casas e o antigo sustento. Na natureza, a vida ainda resiste, mas pede socorro em pequenos sinais de recuperação. Um "tsunami" de lama chegou ao vilarejo de Bento Rodrigues sem aviso no meio da tarde de 5 de novembro de 2015. Os moradores saíram correndo, chamando uns aos outros no caminho. A maioria se refugiou em um morro na parte alta. Passaram a noite ali, ilhados, vendo o distrito ser soterrado, até a chegada dos helicópteros de salvamento. Pelo caminho, a lama também chegou ao Rio Doce através dos ribeirões Gualaxo do Norte e Carmo. Uma das cidades mais afetadas nesse trecho foi Barra Longa. No caminho, a fúria da lama deixou um rastro de destruição e matança até a foz do rio Doce, no Espírito Santo, a mais de 500 km de distância.

Estamos completando um ano da tragédia e fica a pergunta: o que foi feito nesse período? Segundo moradores, ambientalistas e o Ministério Público, muito pouco do que foi acordado e menos ainda do mínimo que a população atingida precisava para ter melhores perspectivas de futuro. Visitando o local ainda pode-se perceber que os atingidos continuam sujeitos à própria sorte. Ninguém das empresas culpadas foi condenado, nenhuma indenização foi paga e ainda nenhuma solução foi apresentada para o Rio Doce. Os que perderam tudo com o rompimento da barragem de Fundão continuam esperando. Os que perderam parentes e amigos continuam sozinhos com a sua dor. Por parte do governo, acordos unilaterais não condizem com a realidade e frustram a população.

Esse é o retrato que o Projeto Manuelzão encontrou ao visitar Bento Rodrigues, em Mariana, após quase um ano da tragédia que dizimou 19 vidas. No local da tragédia, apenas as marcas da força da lama e escombros continuam lá. Máguinas se encontram no local, mas nada faz lembrar o que ali havia antes do desastre. Um lugarejo vivo e alegre. De algumas casas só restaram ruínas. Outras estão semidestruídas, com algumas paredes de pé e muitas ainda destelhadas, sem janelas e portas, pois foram roubadas. Mas, há ainda construções intactas, com um jardim florido e móveis, que dão uma pista de como era o lugar antes de tudo acontecer.

Ouem revelou isso foi o pedreiro. Antônio Geraldo Santos, 33, morador de Bento Rodrigues, que acompanhou nossa equipe durante a visita. Para ele, voltar ao distrito estava sendo muito difícil. pois avistar o local que nasceu e morou por anos destruído e sem vida doía-lhe o coração. "As lembranças me trazem minha casa, minha família e meus irmãos, as alegrias que aqui passamos. Minhas sobrinhas que vinham de São Paulo e brincavam nestas ruas. Tudo se foi com a lama, não consigo nem chegar perto de minha casa, que hoje está assim toda destruída", disse emocionado o pedreiro, que é cacula de uma família de oito irmãos.

"Vivíamos com nossos pais, nesta casa, foram muitos os encontros em família", revelou ao lembrar também dos amigos do futebol, das festas religiosas, da escola em que estudou e dos finais de semana em companhia dos irmãos. "Ao estar aqui sinto um misto de revolta e desolação por tudo que perdemos por tudo que até hoje temos que passar. Nesse um ano, pouca coisa mudou e nós os atingidos ainda temos que provar que vivemos essa tragédia ao pedir justiça e reparação dos danos", afirmou.

Segundo ele, muitas famílias estão assentadas, mas ainda há mais de 100 que lutam por dignidade e para receber todos os direitos perdidos pelo desastre. Enquanto aguardam, eles tentam se adaptar à vida provisória, sem saber quando irá acabar. "Não é a mesma liberdade de estar em casa", disse ao defender que os atingidos têm que continuar a luta e não deixar que enterrem suas histórias e suas verdades. "Precisamos continuar mobilizados para questionar o processo de violação de direitos que continua crescendo e exigir respeito à autonomia das famílias, garantia do protagonismo no processo de reparação, a revitalização da Bacia do Rio Doce e punição para os criminosos da mineração".

HISTÓRIA ENTERRADA

Um dos grandes medos da população atingida e de Antônio Santos é a construção de um dique, o S4, apresentado pela Samarco como única solução técnica para impedir a descida de rejeitos para os rios Gualaxo, Carmo e Doce. Segundo ele, os diques são questionados por atingidos, movimentos sociais e órgãos ambientais. "Temos a clareza de que o Dique S4 é uma manobra das empresas. Não para garantir a segurança dos atingidos, conforme alegado. Mas, para ga-



rantir o futuro da expansão da atividade mineraria, a destruição da memória do crime cometido e o alagamento de um patrimônio cultural e histórico que vai expulsar definitivamente as famílias do nosso lugar", afirmam os atingidos.

Para o promotor Carlos Eduardo Ferreira Pinto, o dique S4 se caracteriza como mais uma medida emergencial e cheia de dúvidas técnicas. "É uma situação extremamente conflituosa e difícil porque a Samarco em determinado momento diz que o Dique S4 é única alternativa para não colocar em risco a Usina de Candonga e toda a sociedade que se situa a jusante da usina. Com isso, autoridades públicas ficam sem saber o que fazer: não autoriza o S4 e coloca a sociedade em risco ou autoriza e inunda parte de Bento Rodrigues?", explica o promotor ao argumentar que a solução é um dilema colocado pela própria Samarco para retirar os rejeitos. "È importante a sociedade saber que existe alternativa técnica para a retirada do rejeito porque a Samarco quando priorizou a retomada, apresentou um estudo de mais de duas mil páginas apresentando como alternativa para dispor o rejeito da produção dentro da cava. Se ela teve essa alternativa por que não retirar os rejeitos dos rios

e colocá-los dentro da calha".

Após impasse, o Ministério Público de Minas Gerais (MPMG) ajuizou uma ação civil pública, em setembro, questionando a construção do dique S4 pela mineradora Samarco. Segundo a mineradora, a estrutura evitaria novo carreamento de rejeitos no período chuvoso. Na ação apresentada à Justiça em Mariana, o MPMG pede que uma equipe de peritos, desvinculada da Samarco e de suas controladoras, avalie se há alternativas à construção de um dique, que não afetem o direito de propriedade e o direito de acesso ao território coletivo por parte dos atingidos. O MPMG quer também que a construção do dique seja suspensa, caso a perícia comprove outra solução, que deverá ser adotada. A promotoria questiona ainda a real finalidade do dique, o real perímetro de alagamento, e se a estrutura é temporária ou definitiva.

Mesmo com a decisão do governo de liberar a construção do dique, moradores afirmam que a luta contra essa alternativa em Bento continua. Para eles, essa é uma questão de soberania e de respeito à memória das vítimas de um crime.

DISCRIMINAÇÃO

Os desabrigados do distrito de Bento

Rodrigues e Paracatú de Baixo, segundo distrito destruído totalmente pela lama, foram realocados em casas na cidade de Mariana. Entretanto, eles vêm sendo tratados com preconceito e discriminação na cidade, é o que afirma integrantes dos movimentos que apoiam os atingidos. Ainda segundo eles, tão resistente como as marcas da lama, são as memórias na vida dos afetados: muitos têm problemas para dormir, alguns ainda sonham com a tragédia, famílias ainda relatam sobre a perda do convívio social, transtornos psicológicos, aumento das tentativas de suicídio, casos de alcoolismo, além do surgimento de problemas respiratórios nas crianças e depressão. Dados preocupantes que evidenciam também os problemas de saúde que a tragédia causa diariamente na população desde o incidente.

FAMÍLIAS

Questionado sobre as famílias atingidas e que diria a elas, o promotor Carlos Eduardo, revelou que elas precisam se organizar, se mobilizar coletivamente e buscar as autoridades de forma a minimizar os impactos. "A situação é grave, complexa e demandada das instituições o poder de diálogo. Não existe protagonismo capaz de resolver isso sozinho, e infelizmente



o acordo da União em marco de 2016, celebrado com os Estados de Minas Gerais e Espírito Santo e as empresas trouxe uma blindagem e o reflexo disso, culmina hoie com essa imperfectividade das medidas", alerta ao destacar que: "na medida em que se coloca protocolo de intenções para a Samarco, não conseguimos cobrar reparações, com isso, se coloca todas essas áreas submetidas à vontade da própria empresa que carece de poder de decisão para resolver concretamente os problemas. Tanto do ponto de vista de direitos humanos quanto do meio ambiente a tragédia ainda continua a produzir os efeitos, continua se agravando e a Samarco cada vez com menos poder de decisão, não consegue reagir a isso e os poderes públicos buscam o seu protagonismo de uma maneira midiática sem buscar soluções dialogadas para resolver esse problema com a sociedade".

SOCIEDADE

Mesmo depois de um ano e com poucas iniciativas concretas realizadas pela Samarco em defesa dos atingidos; ambientalistas e movimentos sociais de diversas áreas de atuação chamam a atenção da sociedade para a importância de se acompanhar, com muita cautela e cuida-

do, todo e qualquer projeto de reconstrução para a "nova Bento Rodrigues" ou a revitalização da Bacia do rio Doce.

Eles ressaltam que o processo de construcão dessa nova localidade e a recuperação da Bacia, do Doce, no mínimo deve compreender a equivalência das condições existentes anteriormente à tragédia e que todas as decisões devem levar em consideração o desejo e a opinião da população afetada. E defendem que a definição da localização do novo assentamento, bem como a elaboração dos projetos urbanísticos e arquitetônicos, no caso de Bento Rodrigues, e a recuperação ambiental, no caso da Bacia do Doce, devem ser frutos de uma construção coletiva, em que a participação de toda a sociedade seja totalmente assegurada. Eles alertam ainda que é preciso dedicar atenção especial às populações ribeirinhas e demais moradores de áreas atingidas ao longo dos cursos d'água impactados e reforçar que as obras devem ser custeadas pelas empresas responsáveis pela tragédia, mas que a gestão de todas as medidas deve ser feita pelo Estado.

RECUPERAÇÃO

Para ambientalistas, será necessário mais de 30 anos para a natureza se recompor desse "tsunami" de lama, isso, se houver ajuda com investimentos, remoção de sedimentos e outras práticas. Com o rompimento das barragens e escoamento da lama pelo Rio Gualaxo, a Mata Atlântica foi atingida também em seus exemplares. Ainda segundo eles, foi interrompido um processo natural e precisa haver a recuperação da paisagem. Os prejuízos ambientais são muitos nesse que é, sem dúvida, o maior desastre ambiental, em extensão, no Brasil.

MINISTÉRIO PÚBLICO

Para o promotor de justiça e coordenador da área de meio ambiente do Ministério Público de Minas Gerais, Carlos Eduardo Ferreira Pinto, a tragédia tem vários reflexos. "É difícil falar de um ano e de uma tragédia de dimensões tão complexas e que teve reflexos tão diferentes em cada área. Temos uma grande tragédia ambiental, com nada feito no que se refere à recuperação ambiental. Temos uma tragédia social, com diversos atingidos e a dificuldade de terem suas reivindicações atendidas, a tragédia se transformou em uma tragédia econômica porque ela atingiu o município que passa a ficar dependente sem os recursos da taxa mineraria porque a empresa deixou de operar. Ela 14 MARIANA MANUELZÃO // 11.2016

se tornou uma tragédia trabalhista, porque temos os desempregados da própria Samarco. Então, são muitos reflexos. Por outro lado vemos pouca efetividade nas medidas da Samarco."

Segundo ele, muitas coisas deixaram de ser feitas e precisam de respostas. "O início da recuperação ambiental que passa, sobretudo pela retirada dos rejeitos dos cursos d'áqua e no trecho mais grave da tragédia que é o trecho entre a barragem de Fundão especificamente e a usina de Candonga, aproximadamente 110 km. Atualmente permanecem nos nossos rios e córregos mais de 40 milhões de metros cúbicos de rejeitos sem que a Samarco tenha retirado 1m³ sequer. Com isso, os rejeitos muito susceptíveis a carreamento irão enfrentar o próximo período chuvoso numa situação bem preocupante de instabilidade da Usina de Candonga", afirma o promotor ao questionar as decisões tomadas pela Samarco. "A recuperação que a Samarco apresenta hoje, um ano após o rompimento são diques de segurança o que nada mais são do que medidas emergenciais e obrigatórias que deveriam ser feitas desde o início para resguardar a segurança da sociedade e a recuperação propriamente dita, ela não se iniciou ainda, o MP não aceita a alegação de que plantação de gramínea em cima de lama se trate de recuperação. Isso não pode ser admitido numa sociedade atual com técnicas tão avançadas de recuperação".

Para o promotor, a expectativa é que as mineradoras Samarco, Vale e a BHP assumam um compromisso efetivo e transparente de recuperação das áreas atingidas. "O mais grave não foi realizado, pois qualquer cidadão ao percorrer os trechos dos rios atingidos verá a lama se estabilizando. Não há recuperação apenas ao plantar algum tipo de vegetação em cima da própria lama", disse.

> PROJETO AINDA NA FILA

Com o intuito de criar uma legislação específica sobre a segurança de barragens de rejeitos da mineração no Estado e mudar essa situação preocupante, para que casos como o de Mariana não acontecam, a Associação Mineira do Ministério Público de Minas Gerais (MPMG) com a participação dos movimentos sociais e do Projeto Manuelzão lançou a campanha "Mar de Lama Nunca Mais" que conseguiu mais de 58 mil assinaturas de quase todos os municípios mineiros. O projeto de lei de iniciativa popular teve como objetivo apresentar aos deputados uma legislação específica sobre segurança de barragens de rejeitos de mineração no estado, a fim de garantir a proteção da sociedade e do meio ambiente.

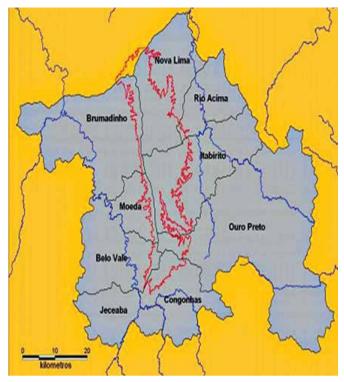
Esse projeto, mesmo entregue a Assembleia em cerimônia marcada com o presidente da casa e a Comissão de Meio Ambiente não teve continuidade. De acordo com a assessoria da Assembleia Legislativa, o Projeto de Lei 3695/16, de iniciativa popular foi anexado ao PL 3676/16 juntamente com o PL 169/15 e distribuído para as Comissões de Justiça, Meio Ambiente e Administração Pública, e no momento aguarda emissão de parecer. A população, principal interessada na proposta se encontra decepcionada com aqueles que se dizem seus representantes e espera por uma ação mais efetiva dos deputa-

dos no andamento do projeto e em sua tramitação em regime de urgência.

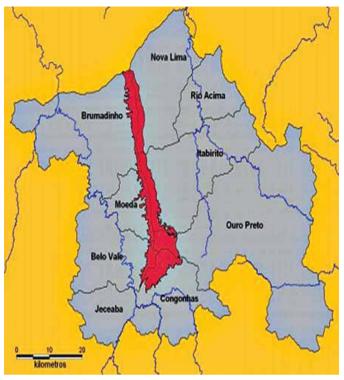
Para o promotor Carlos Eduardo, é preciso cobrar das autoridades de forma contínua e mobilizada. "O projeto de iniciativa popular foi anexado ao projeto da comissão, apesar de o presidente da comissão publicamente ter garantido que isso não seria feito. Agora com retorno efetivo do legislativo após as eleições esperamos que realmente tenhamos uma grande discussão acerca dessa legislação para que a sociedade mineira possa enfrentar o próximo período chuvoso que traz grande risco para nossas estruturas de barragens de uma maneira minimamente segura", destaca ao revelar que o objetivo é ter uma legislação capaz de enfrentar casos concretos. "O MP vem recebendo denúncias de muitas comunidades que se situam próximos a essas estruturas e que estão extremamente receosas e angustiadas. Com a tragédia, ficou demonstrado que não adianta emitir um decreto exigindo que as empresas demonstrem estabilidade. Essa estabilidade é cosmética e não traz a segurança que a sociedade precisa. É necessário incrementar a lei, estruturar os órgãos de fiscalização e termos acompanhamento diário e contínuo do monitoramento dessas estruturas para que tenhamos minimamente a segurança que a sociedade espera".



16 SERRA DA MOEDA MANUEL ZÃO // 11.2016



LIMITES DO SINCLINAL DE MOEDA EM VERMELHO



MUNICÍPIOS E LIMITES DA SERRA DA MOEDA

DOIS LADOS DA MOEDA: OCUPAR x PRESERVAR

Mais uma vez, o Rio das Velhas viveu momentos críticos de vazão no período de estiagem atingindo valores de até 9 m³/s - somente para o abastecimento de Belo Horizonte são retirados 6,5 m³/s. Outro dado que preocupa diz das chuvas, e que, mesmo com maior intensidade não garantem vazões maiores e mais prolongadas para a bacia. Diante destes fatos, fica demonstrado que a bacia está perdendo resiliência, capacidade de armazenamento e "produção de água".

Em parceria com a Copasa o Projeto Manuelzão vem estudando a região, mapeamento as microbacias e nascentes locais. Num primeiro momento as ações foram concentradas nas bacias do Itabirito e Ribeirão do Peixe importantíssimas para a região de Bela Fama, onde a Copasa retira água para o abastecimento de Belo Horizonte. São bacias de grandes extensões especialmente a do Rio Itabirito, onde existem nascentes que estão cerca de 30 km da calha do rio. Ocorre que normal-

mente todos procuram água na calha do rio e esquecem que esta vazão depende do que ocorre nas suas cabeceiras.

SERRA DA MOEDA

Seguindo os trabalhos de campo uma situação de alarme logo se colocou que foi a área da Serra da Moeda. Neste contexto, é necessário entender que existe a Serra da Moeda, uma área protegida por unidade de conservação e que pertence a uma região de extensão maior que a conhecida geologicamente como Geossinclinal de Moeda. Isto é importante, mas é preciso ir além e pensar, pois pode ser entendido aqui que, como existe o parque da Serra da Moeda toda a região está protegida, o que não é verdade.

O Sinclinal de Moeda é muito mais importante, pois está situado na região das nascentes do rio das Velhas (a leste) e do Paraopeba (a oeste), ambos afluentes da margem direita do Rio São Francisco. Uma região estratégica em relação aos recursos

A SERRA É FUNDAMENTAL PARA A PRODUÇÃO DE ÁGUA DA REGIÃO METROPOLITANA

hídricos por estar situada a montante da Região Metropolitana de Belo Horizonte.

Segundo o Mapa de Biomas do Brasil (IBGE 2004), a área encontra-se inserida nos limites do bioma da Mata Atlântica com o bioma do Cerrado. Nota-se que ocorrem encraves de vegetação do tipo savana gramíneo – lenhosa dentro do bioma da Mata Atlântica na região e no Mapa de Vegetação do Brasil (IBGE 2004), consta que na região domina a Floresta Estacional Semidecidual.

De acordo com Silva (IBRAM, 2003), 1 bilhão dos 5 bilhões de metros cúbicos exploráveis das reservas de águas subterrâneas que o QF apresenta, encontra-se armazenado no Sinclinal Moeda. Ainda segundo ele, deste total, 4 milhões de metros cúbicos estão associados às formações ferríferas, o que torna a mineração dessas formações um fator de consideração em termos de impacto ambiental.

Do ponto de vista teórico, isto significa que impactos de grandes proporções

MANUELZÃO \\ 11.2016 SERRA DA MOEDA 17

podem comprometer esse potencial, também com interferência direta na alimentação dos cursos de água de um significativo número de afluentes dos rios das Velhas e do Paraopeba nas suas zonas do alto curso. Mesmo levando-se em consideração que ocorre um grau elevado de saturação do manancial subterrâneo, cujo excedente é descarregado para as drenagens do Rio Paraopeba, calculado em vazões entre 15.0 e 20.0l/s km e o das Velhas (entre 5,00 e 10,00l/s km), uma intensa atividade mineraria e mesmo de uso e ocupação indiscriminada do terreno para outras atividades, incluindo loteamentos e a expansão contínua dos condomínios. pode representar, a médio e a longo prazo, alterações na recarga desses mananciais. Isso potencializa o grau de impacto e o fato de que há evidências de que esses aquíferos estejam interconectados.

A borda interna do Sinclinal (aba oriental) forma um grande semicírculo, abrigando um número incontável de nascentes do Rio das Velhas, com as dos ribeirões Mata Porcos, Saboeiro, da Prata, do Silva e dos córregos Carioca, do Braço, Quebra Pau, Capão, Bocaiúva, das Almas, entre outros.

Na borda externa (aba ocidental), se encontram as nascentes de um grande número de afluentes do Paraopeba, entre os quais destacam-se: o ribeirão Casa Branca, da Catarina, Piedade, de Aranha, Três Barras, dos Martins, dos Marinhos, Contendas, Cordeiros e vários córregos que compõem uma densa rede hidrográfica da baia do Paraopeba, e que drenam os municípios de Brumadinho, Moeda e Belo Vale. Essas zonas de cabeceiras, tanto a do Rio das Velhas quanto a do Paraopeba, são cruciais para a realimentação dos rios principais e, por conseguinte, para a manutenção dos fluxos nos níveis atuais.

BR 040

A BR 040 é o grande eixo viário que corta toda a região da Serra e do Sinclinal de Moeda, tendo papel fundamental como indutor da ocupação da região. No entanto ao invés da existência de um plano de ordenamento criterioso para a ocupação da região o que assistimos é um vale-tudo. Assim, a área está sendo ocupada por assentamentos, condomínios, mineração, distrito industrial sem nenhum estudo de complexidade que a região requer o que acarreta o comprometendo da situação dos atuais ocupantes e com implicações extremamente graves para o futuro da recarga hídrica das bacias dos rios das Velhas e Paraopeba, e consequentemente, da região Metropolitana de Belo Horizonte.

ÁGUA LIMPA, ATÉ QUANDO?

A situação preocupa ambientalistas e autoridades que veem na Serra da Moeda um local estratégico para as bacias dos rios das Velhas e Paraopeba. A preocupação maior é com a situação das famílias que vivem nas ocupações limítrofes sem condições básicas e estruturais. Esse é o caso de muitos locais da Região Metropolitana, e principalmente, o do Balneário Água Limpa, que se localiza entre os territórios de Nova Lima e Itabirito. O local é alvo recorrente de invasões e ainda sofre com a falta de estrutura. A área possui 13 mil lotes e segundo a associação comunitária do bairro, a estimativa é que quase 3.000 pessoas morem irregularmente no local.

Esses locais demonstram a falta de fiscalização dos poderes públicos e a total ausência de infraestrutura para uma população que é carente de todos os benefícios básicos para a sobrevivência humana, convivendo com esgotos a céu aberto, sem água tratada, luz e condições mínimas de uma vida social mais digna. "Nossos problemas são muitos e precisamos que olhem por nós. São muitas famílias que vivem aqui e só querem ter condições de uma moradia digna, saúde e educação para os filhos", disse Rosana Ogaldino Rosa, uma das moradoras do local e presidente do CABAL, Centro de Apoio do Balneário de Água Limpa. As ocupações irregulares e toda sua problemática é um risco a saúde e também a integridade dos locais onde existem muitas nascentes e que deveriam ser protegidos. A aglomeração irregular não é uma questão positiva e, segundo ambientalistas, causa o desmatamento das margens ribeirinhas; o aterramento e compactação do solo; maior susceptibilidade a inundações e enchentes; aumento do número de doenças de veiculação hídrica; problemas relacionados ao saneamento básico; disposição e coleta do lixo; falta de infraestrutura e equipamentos urbanos, como: distribuição de energia, rede de transporte, drenagem, pavimentação e moradias construídas em áreas seguras.

Para eles, os danos ambientais causados pela ocupação urbana irregular e suas consequências mais perceptíveis sugerem a necessidade de se buscar alternativas de ocupação que minimizem as agressões ao meio ambiente e promovam equilíbrio entre as atividades antrópicas e a natureza, evitando que as cidades venham a se tornar, definitivamente, um sistema incapaz de oferecer a todos os seus habitantes condições adequadas de bem-estar socioeconômico e ambiental, ou seja, melhor qualidade de vida possível. Ainda segundo ambientalistas, é necessário olhar esses espacos como elementos sistêmicos, com suas particularidades e especificidades.

A solução estaria em desenvolver parcerias com a comunidade, através das associações de moradores; com outros órgãos públicos, dentre eles, as Universidades e a Defesa Civil, entre outros, para que juntos possam elaborar um plano de gestão urbanística que leve em consideração as características e particularidades da região, destacando assim, a necessidade do reordenamento urbano da área, apontando seus atributos físicos e ambientais, como também a requalificação de espacos para o lazer e convívio social.





18 ÁGUA NOSSA MANUFI 7ÃO // 11.2016

(RE)CONHECENDO MICROBACIAS





PROJETO SENSIBILIZA **ESTUDANTES PARA** CONSERVAÇÃO DE CÓRREGOS URBANOS

GUILHERME RABELLO RENATO CRISPINIANO

Com a contínua exploração dos recursos naturais, os impactos ao meio ambiente vêm se tornando cada vez mais intensos. Aquecimento global, inundações e desmatamentos são apenas algumas das conseguências causadas pelo homem na natureza. Dessa forma, é preciso que a conscientização ambiental seja cada vez mais eficaz. Na expectativa de poder idealizar esse pensamento, o Instituto Guaicuy em parceria com a Prefeitura de Belo Horizonte criou o projeto Água Nossa.

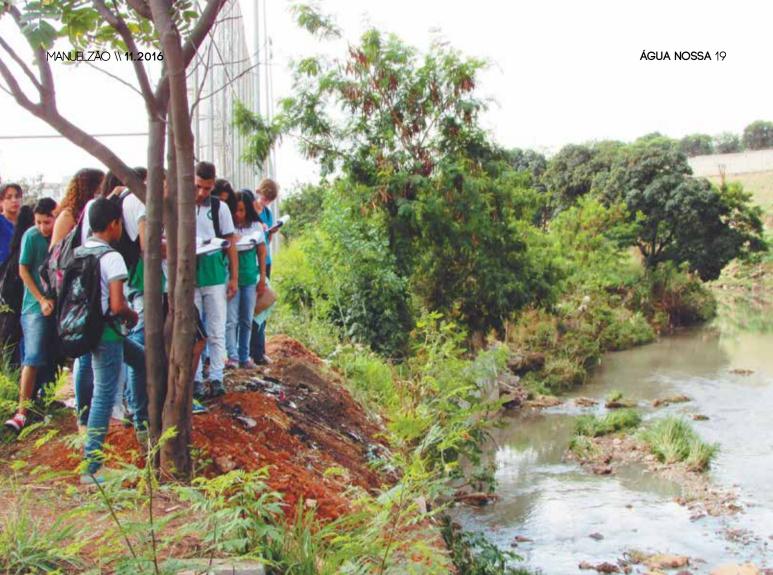
O objetivo do trabalho é fazer com que crianças e adolescentes das escolas públicas da capital possam conhecer e entender um pouco mais sobre as microbaciais onde estão inseridos geograficamente e incentivar a participação de alunos e professores na solução de problemas nas áreas de saúde, meio ambiente e cidadania.

O projeto Água Nossa surgiu em abril de 2016 e é realizado em parceria com 15 escolas municipais e estaduais de Belo Horizonte. As turmas escolhidas para participar das atividades foram sugeridas pelas próprias instituições e seguindo o cronograma do projeto estão visitando, através do Projeto Manuelzão, 11 microbacias espalhadas pela capital, colocando em prática as etapas desenvolvidas para beneficiar os alunos.

ETAPAS

LILA GAUDÊNCIO

"A primeira etapa consistiu em um curso de capacitação para professores e líderes das comunidades. Ainda que sejam educadores das áreas de biologia e geografia, eles precisavam entender qual era o foco do nosso trabalho", esclarece a coordenadora do projeto 'Água Nossa', Adriana Assunção de Carvalho. Segundo



GUILHERME RABELLO

ela, a palestra teve quatro focos: a ideia básica de geoprocessamento; saúde ambiental - tema recorrente no Projeto Manuelzão; mobilização comunitária, resgatando a atuação dos Núcleos Manuelzão, que atuam nas comunidades com base nos problemas hídricos das microbacias e a percepção ambiental, sendo este último um dos temas principais do projeto.

Já na segunda etapa, as escolas foram beneficiadas com palestras para os alunos sobre bacias hidrográficas e temas relacionados como: afluentes, enchentes e erosões, com foco voltado para os problemas da região em que a escola está inserida.

A terceira etapa teve como objetivo levar os alunos a uma visita de campo a pontos estratégicos da microbacia onde a escola está inserida. Foram escolhidos lugares preservados e outros impactados ambientalmente para que os estudantes pudessem ter uma visão geral do estado ambiental da microbacia, respondessem um questionário e no final elaborassem croquis da área visitada.

De acordo com os professores das escolas parceiras, são muitos os benefí-

cios que o Projeto Água Nossa traz para a vida dos estudantes e toda comunidade escolar. 'O fato de poder colocar em prática, tudo aquilo que é comentado em sala de aula é um dos melhores benefícios', afirma o monitor da Escola Municipal Maria Silveira, Genário Banfi. Para ele, essas parcerias complementam o que já é trabalhado em sala de aula. "Com as atividades saímos um pouco da teoria dos livros e levamos os alunos para conhecerem a realidade, porque muitas vezes, eles não conseguem observar e relacionar aquilo que está nas páginas dos livros com o espaço onde vivem".

Para a quarta etapa do processo, os alunos precisaram fazer um resgate histórico da região onde vivem. Para isso, entrevistaram pessoas mais antigas da comunidade, investigando e documentando sobre o passado de sua microbacia, a fim de entender melhor as mudanças ao longo do tempo.

O FUTURO

A próxima etapa do projeto Água Nossa

será realizar uma oficina de percepção ambiental, na qual os alunos irão fazer a avaliação de possíveis melhorias nas regiões onde vivem e depois trabalhar as funções e competências dos órgãos ambientais do município para saberem o que fazer quando detectarem um problema e buscar uma solução.

Segundo Carvalho, a sexta etapa do projeto se resumirá em um trabalho conjunto com os órgãos ambientais. "Nesse momento, tentaremos trazer as lideranças comunitárias para dentro das escolas, pois muitas vezes, são pessoas de influência na comunidade que já lideram alguns movimentos e já conhecem o melhor caminho para solucionar o problema", ressalta. Ainda de acordo com a coordenadora, com o projeto se encerrando em marco de 2017 serão confeccionados em formato digital os croquis que os estudantes desenharam na terceira etapa. "O intuito é fazer um apanhado de tudo que foi realizado e elaborar vídeos, banners, mapas e apresentações para compartilhar com os alunos todo o resultado final dos trabalhos".

20 **PAMPULHA** MANUELZÃO // **11.2016**

PATRIMÔNIO DA HUMANIDADE?

TÍTULO AINDA NÃO MUDA REALIDADE AMBIENTAL DA PAMPULHA

O título de 'Patrimônio Cultural da UNESCO' recebido pela Pampulha é motivo de orgulho para todos. Mas, mesmo com esse significado, a atual situação da lagoa ainda é preocupante e revela que as intervenções realizadas para a me-Ihoria da qualidade das águas ainda são insuficientes. É o que sugere indicadores de poluição medidos pelo Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM) que são os mais negativos da história e põem em xeque a limpeza deste cartão-postal. A olho nu podem ser vistos, garrafas PETs e embalagem de detergente; cabo de vassoura, pé de chinelo e sacolas plásticas; além de animais mortos e restos de poda.

E o que se vê boiando pode não ser o pior, pois ainda há a contaminação por esgoto doméstico em todos os 26 trechos monitorados da bacia e a água jamais esteve em condições tão ruins em relação aos índices de poluentes, se-

gundo o mais recente laudo do Instituto Mineiro de Gestão das Águas, referente ao terceiro trimestre de 2012. Esses dados revelam que a soma dos conceitos ruim e muito ruim do Índice de Qualidade de Água (IQA) chega a 84,6% das amostras analisadas. A medição supera em 9,7 pontos percentuais a média dos níveis ruim e muito ruim dos seis anos de medição (74,9%), e em 1,3 pontos a pior marca da história, de 83,3%, atingida em 2011.

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Para o professor e coordenador do Laboratório de Gestão de Reservatórios (LGAR) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Ricardo Motta Pinto Coelho, a Pampulha ainda precisa de cuidados e o título recebido não mudou muito a expectativa quanto a despoluição. "O que muita gente não sabe é que a manutenção dessa honraria não está garantida

a menos que os gestores públicos cumpram o que prometeram. Dentre as promessas, além da melhoria da qualidade de água da represa, há um conjunto de condicionantes que impõem responsabilidades e uma série de intervenções que devem ser feitas nos próximos anos, não somente para recompor a orla da represa, mas que possam garantir um desenvolvimento mais sustentável para toda a região", afirma.

Para ele, é importante destacar que esse título irá acarretar uma série de mudanças em toda região, mas ainda é preciso pensar estratégias que envolvam por completo o meio ambiente. "Maior fluxo de visitantes, maior presença da Pampulha na mídia, mais investimentos em infraestrutura e mais negócios para toda a região. Se por um lado, esse "progresso" pode trazer coisas boas (emprego e renda), por outro lado, haverá uma enorme pressão não só sobre a infraestrutura

ALBERTO ANDRICH

MANUE ZÃO \\ 11.2016 PAMPULHA 21



de transportes, mas também serão bem maiores as demandas quanto a uma melhor oferta de serviços sejam eles públicos ou não. Questões importantes tais como a mobilidade urbana, a segurança pública, a expansão dos investimentos imobiliários devem obedecer à capacidade de suporte ecológica e ambiental de toda a região. E não é exatamente isso que estamos vendo", disse.

INDICADORES AMBIENTAIS

Segundo Motta, houve uma discreta melhora dos indicadores ambientais, o que foi particularmente importante quando consideramos que se nada tivesse sido feito provavelmente agora teríamos uma situação "terminal" para a lagoa. "Poderíamos estar em uma situação muito melhor se todas as promessas em torno da revitalização tivessem sido realizadas", alerta o professor ao argumentar que lagos muito maiores, situados em bacias hidrográficas muito mais complexas, mundo afora, já foram totalmente despoluídos em prazos muito menores de tempo. "A exemplo temos os lagos Washington (USA), Constança (Alemanha) e Biwa (Japão). E ainda temos o exemplo de um lago 20 vezes maior do que a Pampulha totalmente saneado aqui mesmo no Brasil. Trata-se do Lago Paranoá em Brasília. Se fizeram o trabalho bem feito em todos os casos citados acima, porque não podemos repeti-lo aqui?, argumenta Motta ao ressaltar que atualmente existem inúmeras tecnologias voltadas a recuperação de lagos urbanos. "A escolha da metodologia atual para a Pampulha foi muito pouco debatida com especialistas e os resultados até agora ficaram aquém do esperado".

EXPECTATIVAS

Quanto às expectativas de melhoria das águas para os próximos anos e sua relação com os estudos realizados em 2014 pelo especialista, ele revelou que de lá para cá houve poucas mudanças. "As águas da Pampulha ainda permanecem altamente eutrofizadas, com uma enorme quantidade de algas e microorganismos que prejudicam enormemente a qualidade da água. Não tenho conhecimento de nenhum programa de manejo integrado da flora e da fauna existente na represa. Não há nenhum programa de recomposição com espécies nativas de

peixes da bacia do São Francisco e ainda há uma enorme quantidade de esgotos não tratados que adentram todos os dias a lagoa", afirma Motta ao ressaltar que, a estação de tratamento de águas fluviais é muito tímida e não trata nem a metade das águas poluídas que chegam todos os dias a represa. "A construção de interceptores e a captação de esgotos em toda a bacia está muito atrasada e os responsáveis já até se acostumaram a dar todo tipo de desculpas por um atraso que se arrasta há anos. Costumo dizer que a Pampulha poluída dá mais votos do que uma Pampulha limpa".

Para ambientalistas ligados ao Projeto Manuelzão, em primeiro lugar é preciso resolver - de fato - a questão dos esgotos que ainda chegam à represa e em segundo, diminuir drasticamente o aporte de lixo (principalmente não degradável). "Outros pontos importantes, referem-se a uma melhor gestão tanto da fauna quanto da flora sejam elas silvestres ou não. É preciso manejar melhor as populações de aves, répteis, anfíbios e mamíferos e atuar mais fortemente em educação ambiental. Nesse sentido, acredito que a UFMG deve ampliar seu

22 PAMPULHA MANUELZÃO // 11.2016

papel e sua participação no esforço para a recuperação da Pampulha", alerta o professor Ricardo.

ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O pesquisador ainda alerta que somente retirar o esgoto da lagoa não resolve. "A Lagoa da Pampulha está assoreada, com areia e outros sólidos chegando pelos canais. Basta chover um pouco que desce terra e areia pelos córregos e avenidas para o espelho d'áqua. Essa erosão começou no final da década de 1970 e tomou grande parte da área da lagoa". Segundo pesquisa realizada pelo professor, 100 mil das 300 mil pessoas que vivem em torno da lagoa não têm rede de esgoto. Para agravar ainda mais a situação, nos últimos 50 anos, um terço do espelho d'água foi perdido pelo assoreamento. O tamanho da lagoa diminuiu de 300 hectares para 197 (66% de diminuição) e a água, pensada inicialmente para abastecer a capital, hoje acumula índices de poluição inaceitáveis.

A maior parte do esgoto que deságua na Pampulha vem de Contagem, a segunda maior cidade da região metropolitana, com 608 mil habitantes, segundo dados do último censo do

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), de 2007. O esgoto doméstico contém substâncias que alimentam as algas e as bactérias presentes na água, principais responsáveis pelo processo de eutrofização - aumento excessivo de microorganismos que causam a diminuição do oxigênio da água. Os dejetos industriais contêm metais pesados, como zinco, cádmio e chumbo, nocivos à saúde humana. Os córregos Sarandi e Ressaca, que têm nascentes em Contagem são responsáveis por pelo menos 70% do esgoto que deságua na Pampulha.

PAMPULHA E TÍTULO

Como ambientalistas do Manuelzão, Motta também corrobora da ideia de que com a concessão do título a Pampulha, muita coisa comece a mudar. "Esperamos que mude muita coisa e que a concessão não fique apenas como um fato episódico que logo será esquecido. Temos a tradição de logo esquecermos os problemas ambientais que nos atingem, pois temos a percepção de que há coisas mais importantes serem feitas, tais como melhorar a saúde, a segurança ou a educação. Poucos se lembram da relação direta de um meio ambiente sadio

com todas essas prioridades acima".

Para Ricardo Motta, é preciso envolver e trabalhar o território da bacia da Pampulha em todos os seus segmentos: escolas, comunidade do entorno e poder público para que a atuação não se transforme apenas em uma manifestação simbólica, pois não existem soluções fáceis nem imediatas. Segundo Motta, mudanças profundas requerem medidas de longo prazo e, portanto, continuidade nas ações dos governantes e da sociedade em geral. "A região da Pampulha deve passar por um novo zoneamento ecológico-econômico. Dezenas de aspectos ligados ao desenvolvimento econômico, social e a própria sustentabilidade ambiental precisam ser repactuados entre os diferentes agentes econômicos e de governo envolvidos. E a própria sociedade organizada deve ter uma voz mais ativa nesse processo. É louvável o trabalho que as comissões de meio ambiente tanto da Câmara dos Vereadores de BH quanto da Assembleia do Estado de Minas Gerais vêm fazendo em relação a Pampulha. Entretanto, percebo que muito do que é discutido e proposto nessas comissões não vem sendo atendido pelos gestores municipais", afirma Motta.





A lagoa artificial da Pampulha foi construída no início de 1938, quando o prefeito era Juscelino Kubitscheck. A bacia da Pampulha compõe a Bacia do Rio das Velhas, que por sua vez integra a Bacia do Rio São Francisco. A área da lagoa é de **97,91 km²**, dividida entre os municípios de Belo Horizonte e Contagem. Há 40 córregos que deságuam na lagoa, dos quais 19 estão em Belo Horizonte e 21 em Contagem. O volume atual de água no lago é **10 milhões de m³**.

Na época da construção, para compor o entorno, o arquiteto Oscar Niemeyer projetou, a pedido de JK, um conjunto arquitetônico que se tornou referência para a arquitetura moderna brasileira. Fazem parte do conjunto arquitetônico da Pampulha a Igreja São Francisco de Assis, o Museu de Arte, a Casa do Baile e o Iate Tênis Clube. Os jardins de Burle Marx e a pintura de Cândido Portinari na Igreja de São Francisco completam o projeto concebido para a lagoa.

MANUE ZÃO \\ 11.2016 PEC 241 23

UM RETROCESSO ÀS CONQUISTAS

Um sistema jovem de 27 anos que possui muitas e importantes conquistas para a saúde pública brasileira. Tanto nas condições de saúde, pois aumentou a esperança de vida dos brasileiros, reduziu mortalidade infantil e doenças passíveis de prevenção; quanto à vacinação ampliou com as grandes campanhas; quanto em outros serviços, possibilitando acesso à atenção primária, urgências, e ainda, programas nas áreas da saúde mental e bucal. No entanto, tais conquistas não asseguram a superação de obstáculos presentes, que ameaçam, inclusive, a sua própria manutenção, pois, o SUS encontra-se, hoje, em uma encruzilhada.

Voltando um pouco na história e analisando seus irmãos universalistas de outros países, Canadá e Inglaterra, há uma tendência de garantir e facilitar acesso, busca de maior integração entre os serviços, coordenação das estruturas de atenção primária, ainda que com estratégias e arranjos institucionais bastante diversos. Uma pesquisa da professora Bárbara Starfield¹ mostrou que quanto maior a orientação do sistema para a atenção primária, menor é o custo, e melhor o desempenho na área materno-infantil.

Em meados da década de 90, com a aprovação das Normas Operacionais o início de um modelo assistencial de Atenção Básica e a confluência de um conjunto de fatores para a emergência do Programa Saúde da Família (PSF) e o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS) representou mesmo para um governo de cunho neoliberal, um incentivo ao reordenamento da atenção básica. Há na extensão e difusão desse sistema alguma semelhança com o que aconteceu nos primeiros anos da reforma Canadense e no NHS da Inglaterra? O percurso da Atenção Primária à Saúde enquanto política de reorientação do modelo assistencial tem adquirido uma importância paradigmática, mas há um aspecto crucial que diz respeito aos limites impostos pela heterogeneidade estrutural da formação social brasileira, no que tange às condições de vida da população, indicadores de saúde permanentemente controversos e a determinação social de algumas doenças. O subMARJORIE VERISSIMO Gestão em Serviços da Saúde (2º período)

financiamento público, a persistência de segmentação do sistema e a ausência de integração dos serviços de atenção básica e, principalmente, a necessidade de importantes mudanças culturais no aparelho formador de opinião das corporações profissionais e de todas as camadas da população para que o conceito principal e norteador da universalidade possa legitimar-se. Um sistema de todos para todos por direito.

Passada a eleição na maioria dos municípios, a PEC 241 avança no Congresso e assim, o plano do governo atual de congelar investimentos em saúde e educação por 20 anos. Um primeiro relatório sobre a proposta, favorável à aprovação foi apresentado na Câmara. Como se trata de alteração constitucional, sua aprovação exige o apoio de três quintos dos votos na Câmara e no Senado. O que, se acontecer, será um processo relâmpago.

Segundo a professora e doutora Úrsula Dias Peres da USP, a previdência representa hoje cerca de 50% das despesas primárias da União, percentual que deve continuar crescendo. As áreas de saúde e educação representam juntas aproximadamente 16% das despesas primárias federais. A PEC 241/2016 não é uma proposta de equilíbrio estrutural das contas públicas para preservar a capacidade do Estado de oferecer políticas públicas a toda sociedade de forma democrática, inclusiva e com justiça social. Caso venha a ser aprovada, vai reduzir as ações estatais de redistribuição de renda, comprometer a oferta de serviços públicos universais como saúde e educação e deteriorar investimentos públicos em infraestrutura por mais 20 anos. As parcelas mais pobres da população é que pagarão a conta do "ajuste", ao mesmo tempo em que os ganhos de renda do capital serão preservados, já que vide LEI Nº 9.064 de 1995, dividendos não são tributados.

Dados do Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde estimam que se perderá R\$ 654 bilhões em 20 anos se a PEC vigorar, menos 500 mi-

lhões de procedimentos de atenção básica, 83,5 milhões de procedimentos ambulatoriais e 19,6 milhões de procedimentos hospitalares. O Dieese lançou uma simulação de como seriam os investimentos feitos pelo governo federal na saúde e educação caso a PEC estivesse em vigor desde 2002:

Segundo o estudo, o governo federal teria investido 47% menos em educação do que investe atualmente, totalizando R\$ 377 bilhões. Na saúde teríamos menos 26%, quase R\$ 300 bilhões a menos. "A maior despesa do orcamento público é com a dívida." O senso comum de que a carga tributária brasileira é uma das maiores do mundo e afeta indiscriminadamente a todos esconde a realidade de que nossa tributação é profundamente regressiva e injusta, que se dá porque o Brasil concentra sua arrecadação nos tributos sobre o consumo, caracterizando essa tributação regressiva. "São os juros e a amortização da dívida, que beneficiam apenas o pequeno número de pessoas que são os detentores da dívida pública", afirma a coordenadora de Pesquisas e Tecnologia do Dieese, Patrícia Pelatieri. Grupos diversos da sociedade civil, centrais sindicais e representantes de movimentos sociais farão um ato público no Congresso para protestar contra a PEC e outras propostas que representem retrocessos para o país. Uma cartilha sobre a ementa, realizada pela Associação de Docentes da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (ASDUERJ) com apoio do Sindicato Nacional dos Docentes das Instituições de Ensino Superior (ANDES) intitulada de "E se Jonas fosse filho da PEC 241?" circula pela internet, esclarecendo seus efeitos à vida de um estudante e à população brasileira em números.

A PEC 241 AVANÇA NO
CONGRESSO E ASSIM, O
PLANO DO GOVERNO ATUAL DE
CONGELAR INVESTIMENTOS
EM SAÚDE E EDUCAÇÃO
POR 20 ANOS.

