



SALA DE LEITURA

EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E AMBIENTAL



Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
PROGRAMA DE EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E AMBIENTAL - PECA

VERSÃO PARA FACILITADORES

Público

NÃO FORMAL

MÓDULO 9b

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DO MÓDULO	Erro! Indicador não definido.
2. CONTEXTUALIZAÇÃO TEMÁTICA.....	Erro! Indicador não definido.
3. GLOSSÁRIO	4
4. PROBLEMATIZAÇÃO	4
5. LISTA DE TEXTOS JORNALÍSTICOS.....	5
6. TEXTOS/ ROTEIROS DE LEITURA	5
7. GABARITO DAS PERGUNTAS DO ROTEIRO DE LEITURA	8
8. CONCLUSÕES SOBRE OS PROBLEMAS ABORDADOS NOS TEXTOS	Erro! Indicador não definido.1
9. RESULTADOS ESPERADOS	11
10. REFERÊNCIAS.....	11
REPORTAGEM TEXTO 1	13
REPORTAGEM TEXTO 2	14
REPORTAGEM TEXTO 3	15

1. IDENTIFICAÇÃO DO MÓDULO – 9b

TÓPICO: Ocupação desordenada e irregular

MÓDULO: USO E OCUPAÇÃO DO SOLO MEDIANTE OS RECURSOS HÍDRICOS (NF, 9b)

2. CONTEXTUALIZAÇÃO TEMÁTICA

O solo permeável é de fundamental importância para garantir o abastecimento dos reservatórios que mantêm as cidades. As chuvas quando caem tem sua dinâmica de infiltração totalmente relacionada ao solo, já que esta água abastece os lençóis freáticos, que garantem os níveis dos rios, lagos e represas.

Com a urbanização intensificada nas últimas décadas, a ocupação irregular em áreas de manancial, bem como a modificação do uso do solo de áreas naturais conservadas para uso agrícola, vai se impondo uma dinâmica diferenciada para o regime hídrico, afetando gravemente os níveis dos reservatórios.

A especulação imobiliária vem fazendo seu papel de modificação do uso do solo com a ocupação de áreas irregulares como de preservação permanente, nascentes, além da perfuração de poços, entre outras ações, que foram sendo aceitas pelos governos locais, refletindo em parte na crise hídrica que ocorre no Distrito Federal e no Brasil.

Para a geração de uma crise hídrica com problemas de escassez de água para a população, uma série de fatores devem estar relacionados, mas a especulação e a ocupação irregular fazem parte da questão.

A especulação imobiliária basicamente está atrelada aos poderes econômicos e políticos que mercantilizam o solo à medida que avançam em sua ocupação, dando-lhe outras funções e cobrando altos preços por isso.

A retirada da vegetação natural, também compromete o ciclo hidrológico já que esta é um facilitador da infiltração das águas no solo, bem como um impedor da erosão e dos processos de lavagem dos solos, o que acarreta o assoreamento dos corpos d'água.

O Objetivo do Desenvolvimento Sustentável de número 11 (ODS 11) prevê que as cidades sejam mais inclusivas e ambientalmente mais organizadas de forma que garantam os direitos básicos dos cidadãos. Nesse sentido o planejamento é uma ferramenta estratégica em nível regional e nacional, de forma que apoie as relações econômicas, sociais e ambientais positivas entre áreas urbanas, peri-urbanas e rurais.

É importante destacar nesse tópico a correlação das forças do mercado e como estas determinam os espaços em que vivemos, os valores de imóveis e o preço da terra no Brasil. Não menos importante é chamar a atenção para a presença de grupos e empresas nesse ramo e como estas são “tradicionais” e reproduzem um discurso de qualidade de vida que não leva em consideração as limitações do sistema hidrológico e muitas vezes a própria qualidade de vida da população.

3. GLOSSÁRIO

USO E OCUPAÇÃO DO SOLO: pode ser entendido como a destinação que determinado espaço possui na sociedade, ou seja, o uso do solo pode ser urbano ou rural, ou ainda, industrial, residencial, entre outros. No entanto o tipo de uso do solo, quando intensificado e indo além das características que o meio proporciona, pode trazer problemas em nível regional ou local.

ESPECULAÇÃO IMOBILIÁRIA: é a formação de estoque de imóveis com a intenção de valorização e aumento de preços destes bens no mercado imobiliário.

4. PROBLEMATIZAÇÃO

O crescimento da população urbana e o conseqüente crescimento das cidades elevou consideravelmente as ocupações desordenadas e irregulares, trazendo uma série de problemas de cunho ambiental que pode ocorrer por processos de desmatamento, impermeabilização do solo, aumento da demanda por água, degradação da capacidade produtiva dos mananciais e contaminação por efluentes (BRASIL, 2006), além de problemas de causa de ordem social, impactando diretamente na qualidade de vida.

5. LISTA DE TEXTOS JORNALÍSTICOS

Este Módulo é fundado em três textos:

Texto 1 - **“Bairro da Zona Leste está há duas semanas com ruas alagadas”**.

Texto 2 - **“Moradores tentam barrar obra em “espigão” em área de nascentes na Pompeia”**.

Texto 3 - **“Urbanização impacta aquíferos”**.

6. TEXTOS/ROTEIROS DE LEITURA

A seguir constam as perguntas orientadas de leitura de cada texto.

Texto 1: **“Bairro da Zona Leste está há duas semanas com ruas alagadas”**.

Fonte: Folha de São Paulo

Autor: Leandro Machado

Data de publicação: 24 de fevereiro de 2015

Resumo: “No dia 15, o Tietê transbordou e deixou de baixo da água vias e casa da Vila Itaim, localizada na várzea do rio. Prefeitura e Governo do Estado prometem solucionar problema obra está prevista para o segundo semestre.”

ROTEIRO DE LEITURA – Texto 1

Leia o texto e reflita sobre as seguintes perguntas:

- 1. Um bairro inteiro de São Paulo sofre com alagamentos porque suas casas estão situadas na várzea do Rio Tietê. Quais as implicações ambientais dessa questão?**
- 2. E quais as implicações sociais dessa questão?**
- 3. O que os moradores podem fazer para não serem ainda mais prejudicados pelas enchentes recorrentes?**

Texto 2: “Moradores tentam barrar obra de “espigão” em áreas de nascente na Pompeia”.

Fonte: Folha de São Paulo

Autores: Emilio Sant’Anna e Danilo Verpa

Data de publicação: 24 de novembro de 2016

Resumo: “Terreno que tinha duas nascentes do Córrego Água Preta, na zona oeste de SP, receberá prédio de dois andares e três subsolos. “

“Ainda que ele corra sem nem ser visto, nenhum rio aparece *do nada*. Num pedacinho da Pompeia, bairro da zona oeste de São Paulo, o córrego da Água Preta, por exemplo, tem 13 nascentes em torno da praça Homero Silva – rebatizada pelos moradores de praça da Nascente. “

ROTEIRO DE LEITURA – Texto 2

Leia o texto e reflita sobre as seguintes perguntas:

- 1. Quais são as implicações quando áreas de nascentes são utilizadas para o avanço de áreas urbanas e construções?**
- 2. Qual deveria ser o papel do Poder Público na situação relatada?**
- 3. Como deve ser a participação da sociedade em casos desse tipo?**

Texto 3: “Urbanização impacta aquíferos”.

Fonte: Correio Braziliense

Autor: Rafael Campos

Data de publicação: 26 de setembro de 2016

Resumo: “Situações sociais diversas convivem no acirrado mercado ilegal de terras no Distrito Federal. Grilagem, falta de planejamento e descontrole na ocupação são problemas antigos e, entre as consequências diretas, trazem a diminuição da captação aquífera do solo, já que permitem o surgimento de edificações onde deveria haver terra limpa. “

ROTEIRO DE LEITURA – Texto 3

1. **Quais as implicações das ocupações irregulares sobre os aquíferos?**
2. **Como o Zoneamento Ecológico Econômico pode equilibrar o crescimento da população das cidades, diminuindo as ocupações irregulares, que ocorrem principalmente nas beiras de rios pelas populações de baixa renda e em lagos, lagoas, marinas por populações de maior poder aquisitivo?**
3. **Por que mesmo com a existência do Zoneamento Ecológico Econômico a ocupação de áreas irregulares se mantém?**

7. GABARITO DAS PERGUNTAS DO ROTEIRO DE LEITURA

GABARITO DO ROTEIRO DE LEITURA – Texto 1

1. Um bairro inteiro de São Paulo sofre com alagamentos porque suas casas estão situadas na várzea do Rio Tietê. Quais as implicações ambientais dessa questão?

A ocupação irregular e desordenada contribui para retirada da mata ciliar e construção em áreas de nascentes e impermeabilização do solo, interferindo nos processos de infiltração da água e reposição de aquíferos; interfere também no maior aquecimento e degradação do solo; desvios e poluição de cursos d'água por meio de poços clandestinos, ligações irregulares e furtos de água na rede de distribuição.

Amaral (2011) reforça que, a “ocorrência de enchentes e inundações está muitas vezes ligada à impermeabilização do solo, à disposição inadequada de lixo, à ocupação das margens dos cursos d'água e ao desmatamento”.

2. E quais as implicações sociais dessa questão?

As ocupações irregulares muitas vezes são permitidas pelo Poder Público, que depois arca com todos os prejuízos decorrentes relativos ao transbordamento de rios em períodos de cheia, que trazem inúmeros problemas sociais, como perdas materiais e em alguns casos, até de vidas.

3. O que os moradores podem fazer para não serem ainda mais prejudicados pelas enchentes recorrentes?

Alguns moradores já estão com suas casas adaptadas, como pisos superiores e móveis resistentes; outros evitam entrar em contato com a água suja, já que o Rio Tietê possui suas águas poluídas e a contaminação por doenças como a leptospirose, podem realmente ocorrer. No entanto a organização dos moradores para acompanhamento das obras e dos prazos a serem cumpridos pela Prefeitura é de fundamental importância.

GABARITO DO ROTEIRO DE LEITURA – Texto 2

1. Quais são as implicações quando áreas de nascentes são utilizadas para o avanço de áreas urbanas e construções?

As nascentes são áreas protegidas pela Lei 12.651 (Código Florestal), já que estas mesmo fazendo parte de rios muitas vezes canalizados e “escondidos” em meio às cidades têm papel fundamental na recarga do lençol freático, aquíferos e nas represas que abastecem as cidades. Portanto há relações diretas entre a diminuição de águas disponíveis nas cidades com o avanço de construções em Áreas de Preservação Permanente, como as nascentes, pois os processos de interferência que podem ocorrer são vários, como a derrubada da vegetação, compactação e impermeabilização do solo, poluição do solo e dos corpos d’água e até mesmo a sua drenagem.

2. Qual deveria ser o papel do Poder Público na situação relatada?

A responsabilidade do Poder Público é de realizar estudos e conceder ou não as licenças para construção e sendo expedidas, fazer a fiscalização a fim de averiguar se estão sendo cumpridas todas as normas e regulamentações. O que ocorre muitas vezes é que muitas obras acontecem sem fiscalização, pois não se contrata um profissional responsável, ou mesmo são atestados documentos de forma inverídica ou desconhecendo legislações ou mesmo a importância da manutenção dos recursos naturais e área de mananciais. Atualmente já há leis municipais que exigem a preservação de áreas verdes, percentuais para impermeabilização do solo, reuso de água, uso de materiais menos agressivos (como o amianto que foi banido).

3. Como deve ser a participação da sociedade em casos desse tipo?

A sociedade tem seu direito garantido de exigir que normas e regulamentações sejam cumpridas e o dever de fiscalizar e denunciar intervenções ambientais como essa, que interfere diretamente nos mananciais de água e na retirada de vegetação, que quando presentes, trazem benefícios e bem-estar para toda sociedade.

GABARITO DO ROTEIRO DE LEITURA – Texto 3

1. Quais as implicações das ocupações irregulares sobre os aquíferos?

Desmatamento, impermeabilização do solo, diminuição da infiltração e recarga de aquíferos, assoreamento, contaminação da água e do solo pelo despejo de efluentes e descarte de resíduos.

2. Como o Zoneamento Ecológico Econômico pode equilibrar o crescimento da população das cidades, diminuindo as ocupações irregulares, que ocorrem principalmente nas beiras de rios pelas populações de baixa renda e em lagos, lagoas, marinas por populações de maior poder aquisitivo?

O Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) tem como objetivo viabilizar o desenvolvimento sustentável a partir da compatibilização do desenvolvimento socioeconômico com a conservação ambiental (BRASIL, 2002). Este mecanismo de gestão ambiental consiste na delimitação de zonas ambientais e atribuição de usos e atividades compatíveis segundo as características (potencialidades e restrições) de cada uma delas. E pode ser um ótimo instrumento para se lidar com o contraponto entre as ocupações irregulares, aquelas pela população marginalizada que não tem para onde ir e ocupa a várzea de rios e aquelas pelas pessoas de grande poder aquisitivo que muitas vezes fazem seu quintal em áreas públicas para usufruir de lagos, lagoas, praias.

3. Por que mesmo com a existência do Zoneamento Ecológico Econômico a ocupação de áreas irregulares se mantém?

O processo de expansão das áreas urbanas deveria seguir o conteúdo estabelecido no ZEE que, a partir de estudos, indica as áreas para crescimento e expansão urbana, áreas de proteção ambiental, entre outras questões. No entanto, mesmo com a definição destas áreas, a especulação imobiliária, no caso dos empreendimentos para populações de maior poder aquisitivo e o déficit habitacional para as camadas da população com menos renda, aliado à falta de fiscalização, fazem com este processo de ocupação irregular continue, e assim comprometendo a qualidade e a quantidade água disponível.

8. CONCLUSÕES SOBRE OS PROBLEMAS ABORDADOS NOS TEXTOS

O uso e ocupação do solo, tanto para realização de construções em área regulamentadas ou não, promovem interferências no meio ambiente, em diferentes proporções. Cabe respeitar as normas e leis e ter o bom senso de intervir o mínimo possível no ambiente, respeitando seus limites, a fim de manter sua qualidade.

9. RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se que os participantes verifiquem que a ocupação desordenada e irregular do solo, provoca uma série de problemas sobre os ambientes que deveriam ser conservados para integridade da vegetação, do solo e dos recursos hídricos. E que planos de uso e ocupação do solo, como o Zoneamento Ecológico Econômico podem equilibrar o crescimento da população das cidades, diminuindo as ocupações irregulares.

13. REFERÊNCIAS

ADASA. Educação Científica e Ambiental. **Desenvolvimento dos Temas e Tópicos para os Módulos do Programa**. C. Gualdani; L. C. Castro (consultoras), 2017, 24p.

AMARAL, R.; GUTJAHR, M. R. **Desastres naturais**. São Paulo: Instituto Geológico/Secretaria de Estado de Meio Ambiente de São Paulo, 2011.

BRASIL. **Decreto nº 4.297, de 10 de julho de 2002**. Regulamenta o art. 9º, inciso II, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, estabelecendo critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil - ZEE, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4297.htm>. Acesso em: 05 fev. 2017.

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm>. Acesso em: 01 nov. 2012.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Água**: manual de uso. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2006.

CARVALHO, Pompeu F. de; BRAGA, Roberto (orgs.). **Política urbana e gestão ambiental**: considerações sobre o plano diretor e o zoneamento urbano. *Perspectivas de Gestão Ambiental em Cidades Médias*. Rio Claro: LPM-UNESP, 2001. pp. 95-109.

CORREIO BRAZILIENSE. **Invasões põem em risco abastecimento no DF**. Brasília, 26 set. 2016.

FOLHA DE SÃO PAULO. **Bairro da zona leste está há uma semana com ruas alagadas**. São Paulo, 24 fev. 2015.

FOLHA DE SÃO PAULO. **Moradores tentam barrar obra de “espigão” em área de nascentes na Pompéia**. São Paulo, 24 nov. 2016.

MAGALHAES, D. de O. **Água para sempre**: um desafio para o Distrito Federal. 2000. Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Faculdades de Ciência da Saúde UNICEUB, Brasília, 2000.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Objetivos do Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>>. Acesso em: 12 jan. 2017.

SABOYA, R. **O que é especulação imobiliária**. Disponível em: <<http://urbanidades.arq.br/2008/09/o-que-e-especulacao-imobiliaria>>. Acesso em: 18 fev. 2015.

SILVA, R. T., PORTO, M. F. do A. **Gestão urbana e gestão das águas**: caminhos da integração. São Paulo: *Estudos avançados*. vol. 17, n. 47 p. 129-145, jan./abr. 2003.

Bairro na zona leste está há uma semana com ruas alagadas

No dia 15, o Tietê transbordou e deixou debaixo da água vias e casa da Vila Itaim, localizada na várzea do rio

Prefeitura e governo do Estado prometem solucionar problema; obra está prevista para o segundo semestre

LEANDRO MACHADO
DE SÃO PAULO

"Cuidado aí para não pegar 'ratapirose'", brinca o torcedor mecânico Marcos Barbosa, 46, morador da Vila Itaim, bairro da zona leste que tem ruas e algumas casas alagadas há uma semana.

Na noite do dia 15, uma chuva forte encheu o rio Tietê, que transbordou. Construído na várzea do rio, o bairro ficou embaixo d'água. Assim está até hoje.

Marcos fez um trocadilho com a leptospirose, doença infecciosa transmitida pela urina do rato e que mete medo nos moradores da Vila.

Nas ruas, a água preta chega na canela. Quem tem medo tem galocha. Mas alguns moradores, menos preocupados, metem os pés na sujeira.

"Estamos acostumados [com a enchente], já temos anticorpos pra essa água suja", diz o funileiro Genivaldo França, 50, morador da Vila Itaim há 30 anos.

Para ir limpo ao trabalho, ele só troca de roupa na esquina, onde não há mais água.

Não fosse o alagamento, este domingo (22) teria sido um dia perfeito para a família do funileiro: sol forte, céu azul, almoço com os sete filhos e a mulher.

Com os cômodos ainda sujos pela água que demorou uma semana para sair, o jeito foi almoçar na filha, em São Miguel Paulista.

O sobrado de França parece construído para enfrentar as constantes enchentes. "São 30 anos debaixo d'água. Quando chove, vamos viver no andar de cima", diz.

Depois, aponta uma estante de vidro onde um grande monitor exibia canal a cabo. "Vidro não estraga com a água, como a madeira."

RODO E GALOCHA

O rio Tietê ainda não saiu da casa de Maria das Dores Alves, 64. "Almoço, só se for no Bom Prato", diz. Ela passou o domingo tentando tirar a água preta que, há uma semana, está empoeada na cozinha, no banheiro e no quintal.

"Sou uma ótima anfitriã, mas tenho de expulsar essa água, não aguento mais", afirma, com rodo e galocha.

Cuidado aí para não pegar 'ratapirose'

MARCOS BARBOSA
morador da Vila Itaim, sobre o risco de leptospirose

São 30 anos debaixo d'água. Quando chove, vamos viver no andar de cima

GENIVALDO FRANÇA
funileiro, morador do bairro

Sou uma ótima anfitriã, mas tenho de expulsar essa água, não aguento mais

MARIA DAS DORES ALVES
moradora

O sofá — colocado em cima das cadeiras — virou cama. "Quando a água entra, a gente protege sempre o sofá, porque é o primeiro que vai."

"Perdi o sofá, perdi tudo", diz a dona de casa Andressa de Melo, 22, que jogou o móvel inútil na frente de casa. A jovem mostra onde dorme agora: dois colchões colocados no chão. A cama já apodrecceu. "A chuva queimou a TV. Agora fico sozinha, imagina minha solidão."

A prefeitura e o governo do Estado prometem resolver as enchentes da Vila Itaim. Mais de 360 famílias de uma área

pública mais próxima ao rio serão retiradas.

Na semana passada, o secretário municipal de Direitos Humanos, Eduardo Suplicy visitou as famílias, de bo-

te. "Pediram medidas urgentes para tirar a água dali", conta. A solução só deve chegar no segundo semestre, quando uma obra de contenção do rio deve ficar pronta. Enquanto ela não chega, a água na Vila Itaim continua empoeada. "O que me resta é esperar ela baixar", lamenta Maria das Dores Alves.

No domingo, não teve almoço para ela.



Rafael Cunha/Polypress

Moradores passam por rua alagada; no detalhe, o secretário Suplicy em visita ao local

BALANÇO ESPECIAL

CASAS BAHIA

5 BOCAS INOX
ACENDIMENTO AUTOMÁTICO

TV 47" LED FULL HD COM CONVERSOR DIGITAL LG POR R\$ 1.799,00 à vista

Continental FOGÃO NOVITA
À VISTA R\$ 999,00
0+10 NO CARTÃO R\$ 99,90 SEM JUROS

LG TV 47" LED FULL HD COM CONVERSOR DIGITAL
0+10 NO CARTÃO R\$ 179,90 SEM JUROS

A Via Varejo está com vagas abertas para profissionais com deficiência. Os candidatos deverão cadastrar o currículo pelo site www.casasbahia.com.br
Validade: 24/2/2015, limitado ao estoque. Não vendemos por atacado. Sem juros no cartão de crédito. IOF não incluso. *Intel, o logotipo e outros países. Fotos ilustrativas. Ofertas válidas apenas para lojas físicas Casas Bahia.

Acesse: casasbahia.com.br | televisa.com.br

Cidades

+ política e economia no DF

Editoras: Cristine Gentil (Cidades) e Ana Maria Campos (Política)
cristinegentil@dabr.com.br e anamacampos@dabr.com.br
Tel.: 3346-1139/2014-1139 Fax: 2014-1195
Atendimento ao leitor: 3342-3000
cidades.df@dabr.com.br

Brasília, segunda-feira, 26 de setembro de 2016 • CORREIO BRAZILIENSE • 17

CRISE HÍDRICA / Para especialistas, a ocupação urbana desenfreada é um dos grandes fatores para a grave falta de água por que passa a capital. Várias nascentes foram aterradas e o solo, impermeabilizado, impedindo a alimentação dos lençóis freáticos

Invasões põem em risco abastecimento no DF

» RAFAEL CAMPOS

A chuva cai no asfalto e deixa à mostra uma escura poça, que exige atenção dos carros. Muitos deles passam errantes e patinam pela via, formando poças d'água e lidando com a entumada repentina que molha o Distrito Federal e anuncia uma tréguas da seca. No centro central, a cena é diferente. O líquido é sugado rapidamente, a grama perde seus tons avermelhados e o cheiro de terra molhada cria um ar poeireiro. Porém, muito mais que poesia, este momento do ciclo torrencial é indispensável para a garantia do abastecimento no DF: "Em média, 90% das águas dos nossos rios vêm daquelas que se infiltram no solo, alimentando os lençóis freáticos", explica o pesquisador da Embrapa Cerrados Jorge Werneck.

Para ele, diante da maior crise hídrica da história, é imprescindível olhar o solo para além do déficit habitacional, focando na importância dele para o abastecimento de toda a população. "A palavra de ordem é adaptação. Gerir com água em excesso é difícil. Quando a oferta reduz dessa forma, temos que lembrar que somos quase 3 milhões de habitantes. É que, em algumas regiões, a capacidade de suporte aquífero já foi suspensa", alerta.

Muito mais que as localidades atingidas atualmente pelos cortes feitos pela Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal (Caesb), o especialista garante que 30% da área reservada para a agricultura, atualmente, não tem como ser irrigada. É, com o regime de chuvas totalmente inesperado de 2016, a exigência de uma nova postura em relação ao solo ficou ainda mais evidente. "Este ano, tivemos pontos em que a quantidade de chuva foi menor ao que estávamos acostumados a nossa série histórica desde a década de 1970. Há locais, como a região do Páid DF, nos quais choveu 600mm. Isso é muito pouco diante da média dos últimos 20 anos, de 1.300mm. Ninguém imaginava que poderia chover essa quantidade em qualquer lugar daqui", assegura. Como a garantia meteorológica não existe mais, o verdadeiro preço das invasões começa a ser cobrado.



COMO CHEGA A ÁGUA

Confira como se dá o tipo de abastecimento de água nas regiões que estão sendo mais atingidas pelo racionamento:

	Sobradinho	Sobradinho 2	São Sebastião	Jardim Botânico
1 Rede Caesb	20.162 domicílios 96,43%	26.012 domicílios 89,48%	28.181 domicílios 97,10%	7.222 domicílios 88,38%
2 Poço artesiano	747 domicílios 3,57%	1.746 domicílios 6,01%	248 domicílios 0,85%	753 domicílios 9,22%

De acordo com Sérgio Kóide, chefe do Departamento de Engenharia Civil e Ambiental (ENCA) da Universidade de Brasília (UnB), a população do DF se tornou muito maior do que sua área superior. Dessa forma, a disponibilidade hídrica, antes mesmo de a crise se mostrar de forma tão visível, já era considerada crítica. "Aqui, temos nascentes de três grandes bacias, não passa nenhum rio grande e temos um consumo intenso. De um lado do DF, uma grande po-

pulação. Do outro, forte produção agrícola", explica.

Cobrando a conta

A promotora de Justiça de Defesa do Meio Ambiente Maria Eliana de Oliveira afirma que a população está pagando uma conta que vem crescendo desde a década de 1990, em decorrência da especulação imobiliária, que não compreende a necessidade de preservação ambiental. "Alguns governos foram extre-

mamente coniventes, incentivavam a ocupação irregular, a grilagem de terra. Nascentes foram aterradas; poços, perfurados sem autorização. A captação em Corumbá está atrasada e deve atrasar mais".

Para Sérgio Kóide, a ocupação urbana desenfreada é o mais grave problema a ser enfrentado diante de toda a crise hídrica que marca 2016. "Começa pela impermeabilização do solo, com asfalto, residências. Isso faz cair drasticamente as áreas de infiltração e

também a recarga dos lençóis freáticos. O segundo problema são as ocupações. Há muitas chácaras com diversos poços abertos, que tiram água subterrânea. Só na Bacia do Descoberto, até 2014, havia 400 delas. Essa é a mesma água que vai para os rios", denuncia. A Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento do DF (Adasa) é responsável por supervisionar os poços artesanais. Questionada sobre o controle, a assessoria de imprensa relatou as formas como ocorre —

ações de fiscalização programadas e não programadas —, sem especificar de que forma isso afetará a inspeção dos poços.

Em relação às ações que visam diminuir o impacto do racionamento, a agência afirma que, entre outras atividades, está coordenando atos que visam a alocação de água nas bacias, reduzindo o volume de captações, alterando os horários de captação e aumentando a disponibilidade hídrica para o uso prioritário (abastecimento humano).

Urbanização impacta aquíferos

Situações sociais diversas convivem no acirrado mercado ilegal de terras do Distrito Federal. Grilagem, falta de planejamento e descontrole na ocupação são problemas antigos e, entre as consequências diretas, trazem a diminuição da captação aquífera do solo, já que permitem o surgimento de edificações onde deveria haver terra limpa. "Estão mais do que claras as consequências da ocupação irregular. Ela traz não só o problema em relação à água, mas à falta de planejamento. O parcelamento irregular gera mais lixo, mais contaminação e tudo vai para a água", afirma Ana Cláudia Fliche Ungarelli Borges, superintendente de operações da Agência de Fiscalização do Distrito Federal (Agefis). Dessa forma, seja no Sól Nascente, seja no Lago Sul, há a população prejudicada quando as torres secam.

de forma ilegítima, não há como ser feito nenhum planejamento para evitar a impermeabilização do solo. "Isso faz com que a recarga dos aquíferos, que vão reabastecer nossos rios, seja reduzida. Há mais escoamento superficial, já que a água não se infiltra e não vai abastecer nosso maior reservatório, que é o solo". Cláudia Fliche afirma que uma das modalidades que mais exigem esforços da Agefis são chácaras parceladas, principalmente em áreas próximas ao Rio Descoberto (veja quadro). "Imagine uma área de três hectares, que pode ter até três edificações, dividida em quatro condomínios, com 20 edificações, cada, usando água de forma irregular. Isso tem ocorrido cada vez mais".

Um dos exemplos envolve o Condomínio Estância Quintas da Alvorada, no Altiplano Leste — erguido na Área de Proteção Ambiental da Bacia do Rio São Bar-



Ocupação urbana nas margens de Descoberto: loteamento irresponsável

para construções em áreas residenciais. Luiz Otávio Alves Rodrigues, secretário adjunto da Secretaria de Gestão do Território e Habitação (Segthi), afirma que a lei tratará da adequação do uso e da ocupação do solo. "Ela vai permitir analisar melhor o impacto da descarga de aquíferos e as taxas de impermeabilização do solo nas áreas residenciais. E vai com-

partilhar seus parâmetros de recarga aquífera com o Zonamento Ecológico-Econômico (ZE2) para garantir maior índice de permeabilidade".

Marcus Vinícius Batista de Souza, coordenador da Comissão de Meio Ambiente do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do DF (Crea-DF), lembra que, além de todos os esforços, não

de ser deixada de lado a intensificação das campanhas para conscientizar a população. "Vejo que uma ausência desse tipo de mensagem, que precisa chegar até as pessoas. Elas não podem ser alertadas, mas interessadas e focadas nos grandes consumidores, bem como na restrição da água. Precisamos começar a estimular mais práticas sustentáveis".

Sustentabilidade
O Zonamento Ecológico-Econômico (ZE2) é um instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente regulamentado pelo Decreto Federal nº 4.299/2002. Prescreve estabelecer o desenvolvimento sustentável de determinada região a partir da compatibilização de suas características ambientais e socioeconômicas. Para alcançar esse objetivo, usa como base diagnósticos e análises técnicas, que visam a proposição de diretrizes gerais e específicas para unidades territoriais homogêneas.