



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 MOBILIZADORES

Público

NÃO FORMAL

MÓDULO 4b

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.....	6
7. GABARITO DAS PERGUNTAS DO ROTEIRO DE LEITURA	9
8. CONCLUSÕES SOBRE OS PROBLEMAS ABORDADOS NOS TEXTOS	Erro! Indicador não definido.3
9. RESULTADOS ESPERADOS	13
10. ATIVIDADES COMPLEMENTARES	13
11. PROPOSTAS PARA INTERAÇÕES ENTRE MÓDULOS.....	14
12. ATIVIDADES PARA OUTROS PÚBLICOS.....	15
13. REFERÊNCIAS.....	17
REPORTAGEM TEXTO 1	18
REPORTAGEM TEXTO 2	19
REPORTAGEM TEXTO 3	20

1. IDENTIFICAÇÃO DO MÓDULO – 4b

TÓPICO: Modificações nos ciclos naturais

MÓDULO: ALAGAMENTO E ENCHENTES, POR QUE OCORREM? (NF, 4b)

2. CONTEXTUALIZAÇÃO TEMÁTICA

Os cursos d'água atualmente passaram, e ainda passam, por inúmeras interferências para diferentes fins, seja para produção de alimentos, energia, bens de consumo, como barramentos, retificações, nivelamentos e canalizações.

Sabe-se da importância das obras frente aos recursos naturais para a geração de energia e produção dos bens usados no cotidiano. No entanto, discute-se sobre as inúmeras possibilidades de obras com geração de impactos reduzidos tanto no meio ambiente como nas populações afetadas.

As obras de intervenção nos cursos d'água não somente afetam os sistemas hidrológicos locais como todo o ecossistema, provocando diversos desastres, um deles bastante comum no Brasil: as enchentes.

Estas são provocadas muitas vezes pela falta de capacidade dos sistemas hidrológicos em drenar toda a chuva pelas possíveis vias ainda existentes em meio à grande impermeabilização do solo. O crescimento das áreas urbanas agravadas por obras que não respeitaram os cursos naturais, ou obras de retificação, dificultam o escoamento e a infiltração das águas, bem como o lixo que entope bueiros e torna o problema bastante comum nas cidades brasileiras. As enchentes são recorrentes nos períodos de maior concentração de chuvas, causando prejuízos e riscos para a população, sendo também comum obras não adaptadas as reais necessidades e características locais, conhecidas como obras de remediação sendo muitas vezes, somente paliativas, demonstrando o não compromisso real das políticas públicas e da população diante do problema como também a ineficiência de determinadas obras.

O Objetivo do Desenvolvimento Sustentável número 11 (ODS 11) prevê que as cidades sejam mais inclusivas, de modo que os cidadãos possam ter suas condições básicas de moradia, deslocamento e trabalho dignas e saudáveis.

Nesse sentido as cidades devem ser planejadas, construídas e expandidas com base em obras e sistemas que estejam adaptados às condições naturais da área e que caso não sejam respeitadas podem, após o crescimento das cidades, trazer sérios problemas à população.

Outro ODS vinculado a este tema é o de número 9 que trata da adaptação da indústria, em termos de inovação e infraestrutura de modo que a industrialização seja inclusiva e sustentável, fazendo com que as capacidades tecnológicas sejam adaptadas às demandas da sociedade e do meio ambiente.

Nesse tópico ressalta-se a importância de correlacionar pequenas ações como o lixo no lugar certo, por exemplo. A identificação dos fatores que levam às enchentes no Brasil e sua repetição tornam possíveis, a cada cidadão, a reflexão de suas ações no plano local e também de como sua postura pode contribuir para amenizar determinados problemas.

3. GLOSSÁRIO

IMPERMEABILIZAÇÃO DO SOLO: refere-se ao processo de calçamento, asfaltamento, ou outras formas de compactar e impermeabilizar o solo de maneira que o mesmo não mais possa absorver água ou luz.

RETIFICAÇÃO: é o processo de deixar o rio sem suas curvas naturais, e sim retilíneas.

OBRAS DE REMEDIAÇÃO: estas obras são realizadas a fim de organizar algum prejuízo ocorrido, geralmente em obras de infraestrutura, que exijam reparos para que operem normalmente, porém provisoriamente ou por período curto de tempo, sem muitas vezes tratar a causa do problema.

4. PROBLEMATIZAÇÃO

A ocupação humana se deu inicialmente perto de cursos d'água e ao longo do tempo as matas foram sendo derrubadas. Em áreas sem vegetação, ocorre tanto o impacto da gota de chuva ao cair no solo, causando processos erosivos, como o aumento da velocidade de escoamento da água superficial, carreando junto consigo, uma grande quantidade de partículas que irão se depositar nas baixadas e nos curso de água e reservatórios, causando o assoreamento dos

mesmos, elevando sua superfície, podendo ocasionar enchentes (SOSMA, 2003; BRASIL, 2005).

No meio urbano, as enchentes são provocadas muitas vezes pela falta de capacidade dos sistemas hidrológicos em drenar toda a chuva pelas possíveis vias ainda existentes em meio à grande impermeabilização do solo e escorre para regiões mais baixas, carregando os resíduos que encontra pelo caminho, entupindo galerias pluviais, poluindo a água e provocando enchentes.

Os processos de alagamento e enchentes são intensificados quando ocorre a ocupação de áreas que deveriam ser destinadas exclusivamente para as dinâmicas naturais de rios e córregos, como o leito/margem de rios e inclusive escorregamentos muitas vezes provocados por cortes e aterros em áreas de alta declividade (AMARAL et. al, 2011), problemas estes, agravados pelo descaso do Poder Público.

5. LISTA DE TEXTOS JORNALÍSTICOS

Este Módulo é fundado em três textos:

Texto 1 - **“Bairro vive à espera de obras públicas”**.

Texto 2 - **“Sem o alerta que salva vidas”**.

Texto 3 - **“Bairro da Vila Itaim volta a ter tradicional alagamento de fim de ano em SP”**.

6. TEXTOS/ROTEIROS DE LEITURA

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

Texto 1: **“Bairro vive à espera de obras públicas”**.

Fonte: Folha de São Paulo

Autor: Emilio Sant’Anna

Data de publicação: 05 de abril de 2015

Resumo: “Entre o Itaim Paulista e Guarulhos, ponte interditada há mais de um ano e alagamentos fazem parte da rotina.

“Na várzea do rio Tietê, população convive com inundações constantes e falta de acesso viário de uma cidade a outra. “

ROTEIRO DE LEITURA – Texto 1

Leia o texto e reflita sobre as seguintes perguntas:

- 1. A ineficiência do Poder Público com relação a obras no sistema hídrico é responsável por alagamentos ou podem-se apontar outros fatores?**
- 2. A situação de moradia destas pessoas pode interferir na qualidade das águas?**
- 3. Quais ações poderiam ser executadas visando a melhoria na vida da comunidade e que paralelamente não afetassem o rio e suas margens?**

Texto 2: **“Sem o alerta que salva vidas”**.

Fonte: O Globo

Autoras: Carina Bacelar e Selma Schmidt

Data de publicação: 18 de setembro de 2016

Resumo: “Das 16 cidades onde a Defesa Civil instalou sirenes para chuvas, só 4 têm sistemas em operação.

ROTEIRO DE LEITURA – Texto 2

Leia o texto e reflita sobre as seguintes perguntas:

- 1. Residências instaladas em área de serra e no leito de rios, estão sujeitas a deslizamentos e enchentes em períodos de grande concentração pluviométrica, devido a que fatores?**
- 2. O nascimento de muitas cidades no Brasil se deu à margem de rios, com o crescimento e expansão dos núcleos urbanos, outras áreas foram ocupadas e as populações de menor poder aquisitivo, passaram a ocupar esses locais denominados “áreas de risco”, como várzeas e margens de rios. Os locais ocupados poderiam ter sido ocupados?**
- 3. Essas intervenções humanas nos ciclos naturais causam impactos sociais e ambientais, qual deveria ser a situação ideal?**

Texto 3: **“Bairro da Vila Itaim volta a ter tradicional alagamento de fim de ano em SP”.**

Fonte: Folha de São Paulo

Autor: Ricardo Gallo

Data de publicação: 01 de janeiro de 2016

Sítio de publicação: <http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2016/01/1724911-bairro-vila-itaim-volta-a-ter-tradicional-alagamento-de-fim-de-ano-em-sp.shtml>

Resumo: “Não foi desta vez que a Vila Itaim, bairro no extremo leste de São Paulo, ficou sem o seu já tradicional alagamento de fim de ano. Na semana do Natal, uma chuva forte fez o Tietê transbordar e inundou as ruas do local, vizinho à várzea do rio.”

ROTEIRO DE LEITURA – Texto 3

- 1. O texto jornalístico mostra que os alagamentos e enchentes na Vila Itaim são frequentes, em especial no mês de dezembro, que coincide com o aumento do volume de chuvas. Que interferência no ambiente está relacionada a esse acontecimento?**
- 2. Em bairros que cresceram de forma desordenada, muitas vezes não há sistema de coleta de água de chuva (galeria pluvial) e nem mesmo de esgoto (efluentes), agravando a problemática do ponto de vista ambiental, por quê?**
- 3. Ocupações ilegais, como em margem de rios, causam alteração do sistema no ciclo hidrológico, como isso ocorre?**

7. GABARITO DAS PERGUNTAS DO ROTEIRO DE LEITURA

GABARITO DO ROTEIRO DE LEITURA – Texto 1

1. A ineficiência do Poder Público com relação a obras no sistema hídrico é responsável por alagamentos ou podem-se apontar outros fatores?

O Poder Público tem sua parcela de culpa, por não fiscalizar e permitir ocupações em locais que deveriam ser destinados unicamente para conter o transbordamento de rios. A partir do momento que estas comunidades estão instaladas, ocorrem os problemas derivados, ou seja, problemas relacionados a alagamento e enchentes, que trazem consigo interferências direta na saúde das pessoas, nos aspectos econômico-financeiros (perdas materiais decorrentes) e de mobilidade.

Segundo Amaral et al. (2011), há inúmeras deficiências no planejamento territorial e a prevenção de desastres é um elemento fundamental para diminuir a fragilidade das comunidades em risco.

2. A situação de moradia destas pessoas pode interferir na qualidade das águas?

Sim, pois são locais que muitas vezes não oferecem serviços básicos de saneamento, causando poluição do meio e conseqüente contaminação do solo, da água e interferindo nos ciclos naturais.

3. Quais ações poderiam ser executadas visando a melhoria na vida da comunidade e que paralelamente não afetassem o rio e suas margens?

Ações relativas ao ordenamento e uso do solo, para que essas áreas não fossem ocupadas, garantindo os processos naturais relativos ao ciclo hidrológico, como o exemplo citado, a instalação de parques lineares que garantissem a preservação das várzeas dos rios, bem como programas habitacionais em áreas adequadas não sujeitas a alagamentos e inundações.

GABARITO DO ROTEIRO DE LEITURA – Texto 2

1. Residências instaladas em área de serra e no leito de rios, estão sujeitas a deslizamentos e enchentes em períodos de grande concentração pluviométrica, devido a que fatores?

Morros inclinados e áreas ao redor de cursos de água e lagos, são enquadradas na legislação (Código Florestal) como Áreas de Proteção Permanente (APPs), pois devido às suas características, estão mais sujeitas ao deslizamento de terras e ao transbordo de rios, respectivamente e devem ficar protegidas por vegetação, que auxilia tanto na fixação do solo, como na infiltração de água. Dessa forma, se ocorre uma grande quantidade de chuva num curto período de tempo ou ela é muito prolongada, nem mesmo a vegetação pode impedir tragédias, mas se essas áreas estiverem ocupadas, o prejuízo pode ser fatal.

2. O nascimento de muitas cidades no Brasil se deu à margem de rios, com o crescimento e expansão dos núcleos urbanos, outras áreas foram ocupadas e as populações de menor poder aquisitivo, passaram a ocupar esses locais denominados “áreas de risco”, como várzeas e margens de rios. Os locais ocupados poderiam ter sido ocupados?

As várzeas e margens de rios são áreas naturalmente sujeitas à inundações (quando ocorre uma cheia por exemplo) e não deveriam ser ocupadas para continuarem fazendo seu papel de infiltração e reposição do lençol subterrâneo. Além de que, quando se promove a ocupação, se permite que diferentes poluentes (agroquímicos, esgoto) sejam carreados para dentro do curso d'água e também promove processos erosivos e de assoreamento se essas áreas estiverem sem vegetação ou impermeabilizadas.

3. Essas intervenções humanas nos ciclos naturais causam impactos sociais e ambientais, qual deveria ser a situação ideal?

A situação ideal seria aquela em que os processos ocupacionais fossem realizados de forma ambientalmente correta, preservando os cursos d'água e os ciclos naturais e de forma socialmente justa, em que as pessoas não tivessem de viver em “sinal de alerta” diante de fenômenos naturais como a chuva. Mas a

realidade é outra e devido à existência de fenômenos naturais e desastres, intensificados pelas ocupações desordenadas, sistemas de alerta às comunidades devem ser instalados e a população deve ser comunicada quanto a possíveis comprometimentos de suas casas e vidas.

GABARITO DO ROTEIRO DE LEITURA – Texto 3

1. O texto jornalístico mostra que os alagamentos e enchentes na Vila Itaim são frequentes, em especial no mês de dezembro, que coincide com o aumento do volume de chuvas. Que interferência no ambiente está relacionada a esse acontecimento?

A impermeabilização do solo impede a infiltração da água da chuva, causando seu escoamento superficial para áreas mais baixas e se o sistema de drenagem de água pluvial (se ocorrer) não for suficiente ou estiver entupido especialmente por resíduos de tamanhos variados, causará alagamentos e também enchentes.

2. Em bairros que cresceram de forma desordenada, muitas vezes não há sistema de coleta de água de chuva (galeria pluvial) e nem mesmo de esgoto (efluentes), agravando a problemática do ponto de vista ambiental, por quê?

Nestes locais a água de chuva se mistura ao esgoto, contaminando diretamente o solo e a água e contribuindo para a disseminação de doenças veiculadas pela água.

3. Ocupações ilegais, como em margem de rios, causam alteração do sistema no ciclo hidrológico, como isso ocorre?

As várzeas e margens de rios são áreas naturalmente sujeitas a inundações graças às dinâmicas naturais destes cursos de água, que hora se expandem, quando aumenta o volume de água, hora se estreitam em períodos de menor volume e não deveriam ser ocupadas para continuarem fazendo seu papel de infiltração e reposição do lençol subterrâneo.

8. CONCLUSÕES SOBRE OS PROBLEMAS ABORDADOS NOS TEXTOS

As ocupações irregulares à margem de rios implica em inúmeros prejuízos ambientais, pois contribui com a degradação dos sistemas hídricos e com aumento de episódios de alagamentos e enchentes, trazendo consigo inúmeros problemas sociais. Cabe ao Poder Público fazer o seu papel, protegendo os recursos naturais e realizando programas e ações que minimizem a desigualdade social, principalmente ao acesso de direitos básicos como acesso à água potável e ao saneamento e em casos extremos, os próprios sistemas de alerta de enchentes.

9. RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se que com essa atividade os participantes compreendam a importância de se respeitar os padrões de ocupação e construção e a participação individual para minimizar problemas como os alagamentos e as enchentes.

10. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Apresentar a figura aos participantes e pedir que expressem sua opinião sobre a mesma, propiciando discussão sobre a importância da manutenção da vegetação e do solo no meio urbano para se evitar alagamentos e enchentes.



Fonte: Água, sua linda.
Disponível em: <<http://agua-sua-linda.tumblr.com/>>

11. PROPOSTAS PARA INTERAÇÕES ENTRE MÓDULOS

Outros módulos correlacionados a este tema também podem ser abordados:

3a: A importância das matas para segurança hídrica

3b: Relação do bem: florestas e solo

4a: Água, obras urbanas e prejuízos recorrentes

6a: Saneamento básico traz ganhos ambientais e sociais

9a: Floresta em pé, o caminho para manutenção dos recursos hídricos

9b: Uso e ocupação do solo mediante os recursos hídricos

12. ATIVIDADES PARA OUTROS PÚBLICOS

Iniciar perguntando aos participantes se alguma vez já passaram por algum episódio relacionado às enchentes e peça que descreva o que ocorreu, como foi.

Em seguida apresentar ambas as figuras, e perguntar qual a diferença que observam em relação à infiltração da água de chuva num ambiente mais natural e em outro mais urbanizado:



Fonte: <<http://www.ebah.com.br/content/ABAAEuu78AK/hidrologia-apostila-cap-5>>

Áreas Impermeáveis

- ◆ Telhados
- ◆ Ruas
- ◆ Passeios



- Geração de escoamento superficial é quase imediata
- Infiltração é quase nula

Fonte: <<http://naraiz.wordpress.com/2016/06/05/ciclo-hidrologico-em-areas-urbanas/>>

Pedir que comparem e apresentem as diferenças entre um processo e outro e preencher a matriz (a mesma poderá ser projetada, ou exposta em quadro, flipchart, papel kraft, conforme recurso local) de acordo com as respostas dos participantes:

INFILTRAÇÃO DA ÁGUA DE CHUVA E ENCHENTES		
AMBIENTE NATURAL	AMBIENTE URBANIZADO	CONSEQUÊNCIAS

Após o preenchimento das duas primeiras colunas, questionar sobre quais seriam as consequências ocasionadas pelas enchentes e realizar o preenchimento da 3^a coluna.

Finalizar comentando que esse é um problema recorrente em muitos locais, por isso é de extrema importância que sejam respeitadas as áreas para construções, a manutenção de áreas verdes e que pequenas ações como colocar o lixo no lugar certo, pode contribuir com a menor incidência de problemas, como as enchentes, que trazem perdas materiais e humanas.

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. **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 et. al. **Consumo sustentável**: manual de educação. Brasília: MMA/MEC/IDEC/ConsumersInternational, 2005.

CANHOLI, A. **Drenagem urbana e controle de enchentes**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2015.

FOLHA DE SÃO PAULO. **Bairro da Vila Itaim volta a ter tradicional alagamento de fim de ano em SP**. São Paulo, 01 jan. 2016. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2016/01/1724911-bairro-vila-itaim-volta-a-ter-tradicional-alagamento-de-fim-de-ano-em-sp.shtml>>. Acesso em: 31 jan. 2017.

FOLHA DE SÃO PAULO. **Bairro vive à espera de obras públicas**. São Paulo, 05 abr. 2015.

FUNDAÇÃO S.O.S. MATA ATLÂNTICA (SOSMA). **Águas e florestas da Mata Atlântica**: por uma gestão integrada. São Paulo: SOSMA, 2003.

O GLOBO. **Sem o alerta que salva vidas**. São Paulo, 18 set. 2016.

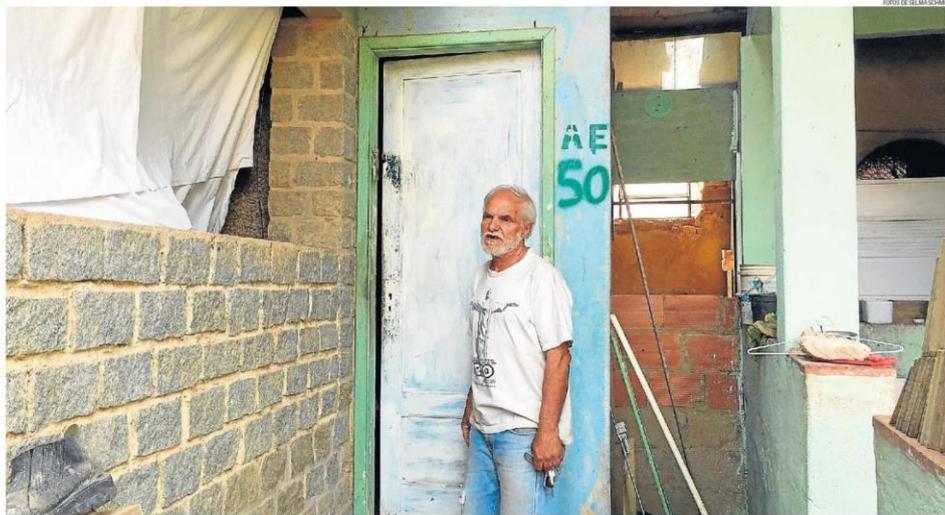
ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Objetivos do Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>>. Acesso em: 12 jan. 2017.

REBOUÇAS, A. **Uso inteligente da água**. São Paulo: Escrituras Editora, 2015.

SETTI, A. A. et al. **Introdução ao gerenciamento de recursos hídricos**. 2. ed. Brasília: Agência Nacional de Energia Elétrica, Superintendência de Estudos e Informações Hidrológicas, 2000.

Sem o alerta que salva vidas

Das 16 cidades onde a Defesa Civil instalou sirenes para chuvas, só 4 têm sistemas em operação



Perigo. O faxineiro Antônio Carvalho Filho em frente à quitinete no Vale do Guaiabá onde continua morando, apesar de o imóvel estar interditado desde 2011; ele espera a casa própria prometida pelo estado após a tragédia da Serra

CARINA BAGLARI E SELMA SCHMIDT
grandirio@oglobo.com.br

Quando chove muito e o Rio Santo Antônio começa a encher, a aposentada Vera Lúcia Ferreira de Carvalho, de 61 anos, não dorme. Com medo que se repita a tragédia de janeiro de 2011, que deixou 73 mortos no Vale do Guaiabá, em Itaipava, distrito de Petrópolis, Vera, que mora às margens do rio, passa a telefonar para vizinhos e parentes. Está sempre preparada para sair às pressas da casa que ainda ocupa, mesmo interditada pela Defesa Civil. Espera até hoje que a indenização prometida pelo estado seja liberada.

— Ligo meu próprio sistema de alerta e tento avisar meus vizinhos, já que não instalaram uma única sirene no Vale do Guaiabá — reclama a aposentada.

A estratégia de Vera, que não vê outra opção senão agir por conta própria, deve ser cada vez mais usada por moradores de áreas de risco no Rio. Com a crise financeira do estado, ações de prevenção a enchentes e deslizamentos estão ameaçadas. Das 16 cidades onde a Defesa Civil instalou sirenes de alerta, só em quatro o sistema está operando. Por falta de dinheiro, as Unidades de Proteção Civil (UPCs) implantadas em comunidades na Serra também acabaram. Um importante serviço para prefeituras, o Centro Estadual de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais (Cemaden-RJ) dispensou profissionais e foi praticamente desativado. Além disso, o Instituto Estadual do Ambiente (Inea) não renovou o contrato com a empresa que mantém o Sistema de Alerta de Cheias, agora operado por uma equipe reduzida do próprio órgão, que trabalha apenas durante o dia e não manda mais mensagens por SMS.

SIRENES PARAM EM 12 MUNICÍPIOS
Um investimento de R\$ 29 milhões, as sirenes de alerta foram desligadas em



Medo. Vera mora ao lado de um rio e reclama da falta de alerta em dias de chuva

“Tenho medo de ficar na casa interditada, mas se eu largá-la, ai

— O estado não nos deu opção. Mandou um ofício dia 26 de abril avisando que iria desligar o sistema no dia 25. Foi uma covardia — reclama Serafini.

Em nota, a Defesa Civil estadual disse que ofereceu a transferência da manutenção das sirenes aos municípios por comodato, mas só Niterói e Duque de Caxias “demonstraram interesse”. O órgão informou ainda que o processo licitatório para restabelecer os serviços nas 12 cidades está “em tramitação por órgãos técnicos”. Em Niterói, o município passou a ser

do apenas com dois operadores. Responsável por processar e analisar informações de sistemas nacionais e repassá-los “já digitados” para dar suporte às prefeituras, o órgão não enviava mais mensagens.

— Recebia, via e-mail e Telegram, informações pluviométricas. Três horas da manhã me ligavam — conta Auciano, Secretário de Defesa Civil em Petrópolis, o coronel Rafael Simões também reclama: — Perdemos esse canal de comunicação. Todos os municípios estão recessos com a ausência dos técnicos.

Apesar de ainda ter sirenes funcionando, a Região Serrana, onde morreram 918 pessoas na enchurrada de 2011, não saiu illesa aos cortes. No começo do ano, 42 UPCs foram desativadas, e a empresa que mantinha contêineres e equipamentos em comunidades vulneráveis acabou sendo dispensada. Seus técnicos recebiam treinamento para monitorar alertas de risco e, em caso de enchentes ou desmoronamentos, ajudariam a evacuar as áreas atingidas. Em 2013, o modelo foi implantado em Trêsópolis, Petrópolis, Nova Friburgo e Bom Jardim.

Moradora do Morro da Independência, em Petrópolis, a comerciante Rosa-ni Souza lamenta a retirada da UPC que ficava em frente à sua loja:

— Na comunidade, houve deslizamentos de terra e mortes em 2013. O pessoal fazia um trabalho preventivo. Primeiro, saíram os técnicos. Depois, há uns dois meses, retiraram o contêiner.

As unidades custavam R\$ 230 mil por mês, fora as despesas com os salários de 170 agentes. Em nota, a Defesa Civil estadual admitiu que desistiu do projeto por conta da questão orçamentária.

DADOS DESATUALIZADOS EM ESTAÇÕES
Já o Inea adaptou o Sistema de Alerta de Cheias, que começou a ser implantado em 2007. O programa tem, em 35 cidades, 103 estações meteorológicas, com equipamentos para medir o nível de ri-

O Inea garante, no entanto, que as medições continuam sendo realizadas 24 horas por dia e disponibilizadas na internet. Assegura ainda que, no período de chuvas, a transmissão das informações por e-mail e SMS voltará a ser feita também à noite.

Na página do Sistema de Alerta de Cheias na internet, O GLOBO encontrou, na tarde da última sexta-feira, 26 das 103 estações com dados desatualizados e em manutenção. Vinte e uma delas não funcionam desde agosto. Há estações que não operam desde abril deste ano (como a de Guapiagu Cascatel, em Cachoeiras de Macacu).

Ao mesmo tempo em que a prevenção sofre cortes, famílias vivem sob risco. Em um imóvel interditado pela Defesa Civil, dividido em cinco residências, moram o faxineiro Antônio Carvalho Filho e vários parentes. Apenas uma das casas foi desocupada. Nas demais, moradores aguardam ajuda do estado.

— Queriam dar R\$ 8 mil pelo meu quitinete. Não aceitei. Prefiro uma casa. Falaram que estavam construindo em Carangola, mas soube que a obra parou — conta Antônio.

Almir Furtado dos Reis, de 67 anos, perdeu 13 parentes no Vale do Guaiabá em 2011, inclusive a mulher e um filho. As duas casas e o restaurante que tinha também foram embora na enchurrada. Hoje, vive do aluguel social, da pensão deixada pela esposa e de bisnetos.

— Ainda espero que me deem um lugar para morar ou me indenizem — diz. Vera Lúcia Ferreira Carvalho mora há 36 anos no mesmo sobrado. Pelo imóvel de baixo, o filho de Vera recebeu R\$ 99 mil. A construção superior foi avaliada, informa ela, em 112 mil.

— Quando recebemos a primeira indenização, demos um sinal para comprar um imóvel. Como não saiu a segunda, fiz um empréstimo para não perder a casa nova. Tenho medo de ficar na casa interditada, mas se eu largá-la, aí que

06/06/2018 acervo.oglobo.globo.com/?service=printPagina&imagemPrint=http%3A%2F%2Fduyt0k3aayxim.cloudfront.net%2FPDFs_XMLs_pa...

... em 1,2 aos 10 municípios onde foram colocadas. Um contrato com a empresa Gridlab prossegue nas cidades serranas de Petrópolis, Teresópolis, Nova Friburgo e Bom Jardim. Nas demais, a manutenção e a operação eram feitas pela companhia Tecal, cujo contrato foi encerrado. O estado reconhece ter deixado uma dívida de R\$ 4,6 milhões.

Angra dos Reis, onde 40 mil pessoas moram em áreas de risco, foi uma das cidades que deixaram de ter sírenes. O secretário da Defesa Civil municipal, Hele Serafim, chegou a procurar o Ministério Público para se resguardar caso uma tragédia atinja a cidade. O MP protocolou, então, uma ação obrigando o estado a retomar o serviço.

que não recebem mesmo o dinheiro*

Vera Lúcia Ferreira de Carvalho
Moradora do Vale do Cuiabá,
distrito de Petrópolis

responsável pelo sistema de alarme, a Lúcia nega ter interesse em assumir o serviço, mas "decidiu manter o sistema por não ter outra alternativa em curto prazo".

Vizinha de Angra, Mangaratiba pretende licitar a operação das sírenes.

— Estamos elaborando um projeto básico, embora essa seja uma obrigação do estado — diz Antônio Aniceto, subsecretário de Defesa Civil da cidade.

Aniceto tem outras queixas, comuns a autoridades municipais da área de Defesa Civil. Desde junho, ele não recebe informações do Cemaden-RJ. Foi naquele mês que o órgão praticamente fechou. Dispôs 11 especialistas, entre hidrólogos, meteorologistas, geólogos e profissionais de Tecnologia da Informação, permanecendo

os, a manutenção do sono e a quantidade de chuvas. A operação e a manutenção das estações eram feitas pela empresa Cetel, um serviço que custava R\$ 4,4 milhões ao ano e contava com 19 técnicos. O contrato, porém, não foi renovado em 2016, e o trabalho passou a ser feito por funcionários do próprio Inea. Oito servidores assumiram a operação, e o setor de manutenção do instituto acumulou a responsabilidade de manter as estações.

Antes, o programa previa o envio de e-mails e mensagens SMS para prefeituras e líderes comunitários 24 horas por dia. Agora, são encaminhados apenas e-mails no período diurno, ficando a cargo dos municípios a divulgação das informações. À noite, não há alerta.

... não recebeu mesmo o dinheiro.

O Inea cadastrou 2.390 beneficiários em Petrópolis, Teresópolis e Nova Friburgo atingidas pelas chuvas de 2011. Segundo a Secretaria estadual do Ambiente, à qual o Inea é vinculado, foram feitas negociações com 1.460 famílias, das quais 1.224 receberam indenização, casas ou ajuda para a compra de um imóvel.

Para o coordenador do curso de especialização em engenharia sanitária e ambiental da Uerj, Adacto Ottoni, os alertas enviados por e-mail e SMS não eram suficientes para evitar estragos, mas, sem eles, o quadro se agravou:

— Essa situação mostra o descaso do estado. O poder público está ausente e uma nova tragédia é algo previsível. ■

http://acervo.oglobo.globo.com/?service=printPagina&imagemPrint=http%3A%2F%2Fduyt0k3aayxim.cloudfront.net%2FPDFs_XMLs_paginas%2Fo_globo%2F2

FOLHA DE S.PAULO

Bairro Vila Itaim volta a ter tradicional alagamento de fim de ano em SP



RICARDO GALLO
DE SÃO PAULO

01/01/2016 02h00

Não foi desta vez que a Vila Itaim, bairro no extremo leste de São Paulo, ficou sem o seu já tradicional alagamento de fim de ano. Na semana do Natal, uma chuva forte fez o Tietê transbordar e inundou as ruas do local, vizinho à várzea do rio.

A mistura de água e esgoto, escura e com mau cheiro, permaneceu ali por quase uma semana, até quarta (30), quando caminhões da Prefeitura de São Paulo concluíram bombeamento iniciado dias antes. Cerca de 80 casas foram afetadas pela cheia do Tietê em ao menos 14 ruas.

"Todo ano é assim", diz o administrador Bruno Anselmo, 46. Sua casa é preparada para as enchentes: a cama fica elevada por um piso de cimento, as portas têm comportas de azulejo, gesso e silicone e, durante as festas, a ceia fica sobre um cavalete.

A sujeira atrai ratos e potencializa o risco de doenças decorrentes da falta de saneamento, como leptospirose, ou as típicas dos meses quentes, tais quais dengue e zika. Nesta semana, equipes da prefeitura foram ao local para desratizar bueiros e orientar moradores quanto à dengue.

"É irônico", diz Bruno. "Eles falam para a gente não deixar a água empoçar, mas olha isso aqui", diz, ao lado da rua inundada com esgoto.

Líder comunitário da região, Euclides Mendes, 45, diz que os estragos eram esperados neste ano, outra vez —as inundações ocorrem ali desde 2009, de acordo com ele. Isso porque a região está há anos à espera de uma solução para as enchentes.

O problema acontece porque as ruas da Vila Itaim estão abaixo do leito do rio. Quando chove forte, a água escorre para as vias.

INDEFINIÇÃO

Após anos de enchentes, Prefeitura de São Paulo e governo do Estado chegaram, em 2013, à conclusão do que deveria ser feito: um dique para represar a água do Tietê. Mas a obra ainda está longe de sair do papel.

Antes, será preciso desapropriar famílias que vivem em ocupações ilegais à margem do rio, para então erguer o dique. A tarefa cabe ao Dae (Departamento de Águas e Energia Elétrica), órgão ligado ao governo do Estado.

Segundo o Dae, o processo de desapropriação começou em 27 de novembro deste ano, quando foi publicado decreto que torna de utilidade pública a região onde ficam os 96 imóveis.

31/01/2017 Bairro Vila Itaim volta a ter tradicional alagamento de fim de ano em SP - 01/01/2016 - Cotidiano - Folha de S.Paulo

A negociação está em andamento –em reunião no Ministério Público em novembro, representantes do órgão estimaram levar oito meses para concluir o processo.

Então, o governo irá abrir licitação para construir o dique. Caberá à prefeitura realocar as famílias, conforme convênio entre as partes firmado no início de 2015.

A gestão municipal afirma que ainda não começou a realocação, entre outras razões, porque esvaziar a futura área a ser desapropriada poderia resultar em novas invasões naquele local.

A Subprefeitura de São Miguel afirmou ter drenado todas as ruas alagadas e diz manter serviço de zeladoria no local, como limpeza de ruas, bueiros e galerias, além de limpar córregos da região.

Vizinhos da Vila Itaim ficam outros dois cenários conhecidos de enchentes: o Jardim Pantanal e o Jardim Romano –ambos, porém, não alagaram desta vez.

Um dique e galerias de águas construídos ainda na gestão do prefeito Gilberto Kassab (PSD) atenuaram a situação nos dois locais. Mesmo quando chove, a água escoava rapidamente.

Endereço da página:

<http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2016/01/1724911-bairro-vila-itaim-volta-a-ter-tradicional-alagamento-de-fim-de-ano-em-sp.shtml>

Links no texto:

<http://fotografia.folha.uol.com.br/galerias/41000-feliz-ano-velho#foto-577584>

Copyright Folha de S. Paulo. Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução do conteúdo desta página em qualquer meio de comunicação, eletrônico ou impresso, sem autorização escrita da Folha de S. Paulo.