



# 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 8a

## SUMÁRIO

<b>1. IDENTIFICAÇÃO DO MÓDULO .....</b>	<b>3</b>
<b>2. CONTEXTUALIZAÇÃO TEMÁTICA.....</b>	<b>3</b>
<b>3. GLOSSÁRIO .....</b>	<b>4</b>
<b>4. PROBLEMATIZAÇÃO .....</b>	<b>5</b>
<b>5. LISTA DE TEXTOS JORNALÍSTICOS.....</b>	<b>5</b>
<b>6. TEXTOS/ ROTEIROS DE LEITURA .....</b>	<b>5</b>
<b>7. GABARITO DAS PERGUNTAS DO ROTEIRO DE LEITURA .....</b>	<b>8</b>
<b>8. CONCLUSÕES SOBRE OS PROBLEMAS ABORDADOS NOS TEXTOS .....</b>	<b>12</b>
<b>9. RESULTADOS ESPERADOS .....</b>	<b>12</b>
<b>10. ATIVIDADES COMPLEMENTARES .....</b>	<b>13</b>
<b>11. PROPOSTAS PARA INTERAÇÕES ENTRE MÓDULOS.....</b>	<b>13</b>
<b>12. ATIVIDADES PARA OUTROS PÚBLICOS .....</b>	<b>14</b>
<b>13. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>15</b>
<b>REPORTAGEM TEXTO 1 .....</b>	<b>17</b>
<b>REPORTAGEM TEXTO 2 .....</b>	<b>29</b>
<b>REPORTAGEM TEXTO 3 .....</b>	<b>20</b>

## 1. IDENTIFICAÇÃO DO MÓDULO – 8a

**TEMA:** (VIII) Gestão Integrada e Resíduos

**TÓPICO:** Cuidado com as águas: responsabilidade de todos

**MÓDULO:** GESTÃO INTEGRADA PARA USAR A ÁGUA SEM DESPERDIÇAR NEM POLUIR (NF, 8a)

## 2. CONTEXTUALIZAÇÃO TEMÁTICA

As reservas de água potável vêm diminuindo em diversas regiões do mundo e também no Brasil. Entre as principais causas desta redução estão o crescente aumento do consumo, o desperdício e a poluição das águas superficiais e subterrâneas por esgotos domésticos, e o descarte de resíduos tóxicos provenientes da indústria e da agricultura.

A gestão integrada das águas envolve aspectos relativos ao desenvolvimento econômico, ao bem-estar das pessoas e à paz entre os povos. Nesse contexto, o papel dos governos para a promoção da preservação ambiental é essencial. As estratégias existentes e ações preventivas e mitigadoras devem ser observadas como plataforma de programas de Estado para a área de recursos hídricos e implantadas de forma institucional, de modo a minimizar os impactos negativos gerados pela produção de serviços à sociedade. Por outro lado, cabe a cada cidadão zelar e cultivar boas práticas quando faz uso deste recurso em suas atividades diárias. Os resíduos (orgânicos, sólidos e líquidos) e rejeitos (resíduo sólido que não pode ser reutilizado nem recuperado) produzidos pela sociedade, que sujam o ambiente, fazendo mal à saúde dos seres vivos devem ser, sempre que possível, tratados de maneira que não contribuam para a degradação ambiental. As águas e o solo não podem estar sujeitos a qualquer tipo de contaminação, porque são eles os meios pelos quais a produção de alimento e de água potável acontecem em nosso planeta. Nesse sentido, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável números 3 e 12 que têm como meta, respectivamente, assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as

idades e assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis devem ser observados quando se trata da promoção de uma gestão integrada para os recursos hídricos. O incentivo a uma vida saudável com a oferta de bem-estar a todos sob geração e utilização conscientes e sustentáveis é também uma forma de gerenciar os recursos disponíveis à vida e a água como meio de produção de alimentos deve ser assim entendida.

### 3. GLOSSÁRIO

**RESERVAS DE ÁGUA:** são estoques de água (superficial ou subterrânea) que dificilmente serão aumentadas e possuem distribuição irregular pelo território brasileiro.

**RESÍDUOS TÓXICOS:** material que pode fazer muito mal à saúde dos seres vivos e ao meio ambiente se não for jogado fora com cuidados especiais.

**AÇÕES MITIGADORAS:** são atividades que resultam na redução dos efeitos do impacto provocado.

**CONTAMINAÇÃO:** introdução de qualquer elemento em quantidade capaz de alterar as características naturais do solo, como fertilizantes, resíduos orgânicos, resíduos sólidos e líquidos, sujeira e produtos químicos derivados da mineração e das indústrias.

### 4. PROBLEMATIZAÇÃO

A gestão integrada da água é de grande importância para manutenção de todo sistema de saneamento, pois cada indivíduo e setor organizado tem sua parcela de contribuição em relação ao uso, conservação e descuido. E cada um deve assumir o seu papel no cuidado com as águas. Dessa forma, configura-se como um caminho possível para reverter o quadro atual de degradação, alicerçando as bases para a construção coletiva de um novo modelo de desenvolvimento, a gestão compartilhada dos recursos hídricos (BRASIL, 2006), na qual governos e população agem de mãos dadas para conservação dos recursos hídricos e de locais associados, com os quais mantem relação direta.

## 5. LISTA DE TEXTOS JORNALÍSTICOS

Este Módulo é fundado em três textos:

Texto 1 - “**Preservação da água: responsabilidade estatal ou social?**”.

Texto 2 - “**Pouca água, conta mais cara**”.

Texto 3 - “**País vive dilema entre criar mercado limpo ou manter modelo de lucro**”.

## 6. TEXTOS/ROTEIROS DE LEITURA

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

Texto 1: “**Preservação da água: responsabilidade estatal ou social?**”

Fonte: Gazeta do Povo

Autor: Antonio Augusto Cruz Porto

Data de publicação: 23 de maio de 2014

Sítio de publicação:

<http://www.gazetadopovo.com.br/blogs/girosustentavel/preservacaodaaguaresponsabilidadeestatalousocial/>

Resumo: “Recentemente, diversas reportagens têm sido veiculadas acerca da falta de água no estado de São Paulo, anunciando o contínuo esvaziamento do sistema Cantareira. Ora atribui-se a culpa ao Governo (estadual, federal ou ambos), por certa omissão no cuidado com a gestão do sistema e pelo receio de pronunciar abertamente a necessidade de colocar em prática o termo *racionamento*; ora reduz-se a questão a um problema meramente climático, como se tudo resultasse basicamente da redução da quantidade de chuvas esperadas para o verão deste ano, que por casualidade não teria ocorrido.”

ROTEIRO DE LEITURA – Texto 1

Leia o texto e reflita sobre as seguintes perguntas:

1. **Qual a responsabilidade governamental sobre os recursos hídricos?**
2. **Qual a responsabilidade da população sobre os recursos hídricos?**

Texto 2: **“Pouca água, conta mais cara”**.

Fonte: Correio Braziliense

Autora: Flávia Maia

Data de publicação: 12 de outubro de 2016

Resumo: “As duas principais fontes de abastecimento do Distrito Federal nunca estiveram em situação tão crítica. Por causa das perdas e do aumento no consumo, a Tarifa de Contingência deve entrar em vigor em duas semanas e aumentar o valor do boleto. “

ROTEIRO DE LEITURA – Texto 2

Leia o texto e reflita sobre as seguintes perguntas:

- 1. A baixa do volume de água nos principais mananciais de abastecimento de água do Distrito Federal, devido a intervenções como o El Niño e o aumento do consumo pela população, resultou numa tomada de decisão pela Agência de Águas, de instituir uma tarifa de contingência. Quais os pontos positivos e negativos dessa ação?**
- 2. De que forma os valores arrecadados poderão ser aplicados para gestão dos recursos hídricos?**

**Texto 3: “País vive dilema entre criar mercado limpo ou manter modelo de lucro”.**

Fonte: Folha de São Paulo

Autora: Moacyr Lopes Junior

Data de publicação: 28 de novembro de 2016

Resumo: Brasil precisa fazer mais com o que já tem.

O Brasil é ineficiente e pouco produtivo em relação a seus pares no cenário internacional.

ROTEIRO DE LEITURA – Texto 3

- 1. De que forma a “economia limpa” ou de “baixo carbono” pode contribuir para manutenção e gestão dos recursos naturais?**
- 2. Como é possível fazer a gestão das florestas, usando-as para diferentes fins e ainda contribuir para manutenção dos recursos naturais?**

## 7. GABARITO DAS PERGUNTAS DO ROTEIRO DE LEITURA

### GABARITO DO ROTEIRO DE LEITURA – Texto 1

#### 1. Qual a responsabilidade governamental sobre os recursos hídricos?

Segundo o Instituto Trata Brasil (2012):

No Brasil, o saneamento básico é um direito assegurado pela Constituição e definido pela Lei nº. 11.445/2007 como o conjunto dos serviços, infraestrutura e instalações operacionais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, drenagem urbana, manejo de resíduos sólidos e de águas pluviais.

[..]

A Constituição determina como competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos municípios a promoção de programas de melhoria das condições de saneamento básico. Assim essas responsabilidades são compartilhadas entre as três esferas de governo, sendo necessária e desejável a ação conjunta para que os serviços atendam a toda a população.

Ao Governo Federal cabe instituir as políticas nacionais e ser responsável por garantir a maior parte dos investimentos em saneamento básico, aos Governos Estaduais cabe atuar predominantemente na prestação dos serviços de abastecimento de água e coleta e tratamento dos esgotos gerados, por meio de suas companhias e aos Governos Municipais cabe a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico e por envolver a comunidade em sua discussão.

Enfim, a responsabilidade governamental diz respeito principalmente à gestão dos recursos hídricos, incluindo a fiscalização, monitoramento, punição de atividades prejudiciais e ao planejamento do consumo para se evitar problemas de poluição dos cursos de água e escassez, além da promoção de campanhas e ações de cidadania para prover o uso racional dos recursos hídricos, a fim de garantir o direito ao consumo de água potável.

#### 2. Qual a responsabilidade da população sobre os recursos hídricos?

À população compete fazer o bom uso da água, cumprindo a legislação e evitando ações que tragam prejuízos aos corpos hídricos e utilizar a água de maneira consciente, evitando desperdícios e modificando hábitos cotidianos, assegurando a disponibilidade da água na natureza. Além de participar de espaços



democráticos, como fóruns, conselhos, comitês etc. para partilhar da gestão dos recursos hídricos.

## GABARITO DO ROTEIRO DE LEITURA – Texto 2

### **1. A baixa do volume de água nos principais mananciais de abastecimento de água do Distrito Federal, devido a intervenções como o El Niño e o aumento do consumo pela população, resultou numa tomada de decisão pela Agência de Águas, de instituir uma tarifa de contingência. Quais os pontos positivos e negativos dessa ação?**

O Art. 46 da Lei Federal nº 11.445/2007 (Lei do Saneamento), diz que em situação crítica de escassez ou contaminação de recursos hídricos que obrigue à adoção de racionamento, declarada pela autoridade gestora de recursos hídricos, o ente regulador poderá adotar mecanismos tarifários de contingência, com objetivo de cobrir custos adicionais decorrentes, garantindo o equilíbrio financeiro da prestação do serviço e a gestão da demanda.

A tarifa é um instrumento para minimizar o risco de racionamento quando o reservatório registra 20% de volume e é aplicada para todas as residências e comércios que consomem mais de 10 mil litros por mês.

Com o passar dos anos houve um aumento na população do Distrito Federal e o sistema de abastecimento não acompanhou essa demanda, agravado por questões ambientais, como a estiagem na região, contribuindo para o baixo volume dos corpos hídricos, resultando no racionamento de água.

A tarifa é uma forma de se tentar conter o desperdício e o uso exagerado da água, pois no Brasil se gasta mais do que o estimado como o ideal. Dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento informa que em 2015 o consumo médio por habitante era de 184 l/dia, quase o dobro do que o preconizado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para a manutenção de necessidades básicas, sendo que a média nacional é de 150 litros ao dia para cada habitante.

Em uma residência, cerca de 80% do consumo da água é gasto no banheiro, por exemplo, um banho demorado chega a gastar de 95 a 180 litros de água, mais do que o recomendado para o consumo diário em apenas um banho. Dessa forma, o cidadão deve economizar água não apenas nos períodos de crise

hídrica, mas diariamente, preconizando o bom uso desse recurso e o velho ditado que diz que “as coisas só acontecem quando o bolso aperta”, pode ser um começo.

Por outro lado, a argumentação é de que não deveria haver tarifa para o cidadão comum, mas apenas para as indústrias que consomem muita água, mas todos os setores devem estar mobilizados para o uso racional e para rever suas ações e processos para gestão compartilhada da água.

## **2. De que forma os valores arrecadados poderão ser aplicados para gestão dos recursos hídricos?**

O montante arrecado por meio da tarifa de contingência não pode ser utilizado para manutenção institucional, mas sim para investimentos ou custos relacionados à crise hídrica. Segundo a Resolução ADASA nº 17/2016, a tarifa pode ser utilizada para: cobrir custos operacionais adicionais (campanhas educativas, perfuração de poços artesianos, distribuição em caminhões pipa etc.); cobrir custos de capital; investimentos emergenciais (aquisição de bombas, reposição de equipamentos danificados etc.); e investimentos estruturantes (substituição de redes, hidrômetros, novas fontes de captação, conservação ambiental de matas e nascentes, etc.).

## GABARITO DO ROTEIRO DE LEITURA – Texto 3

### **1. De que forma a “economia limpa” ou de “baixo carbono” pode contribuir para manutenção e gestão dos recursos naturais?**

A economia limpa parte do princípio do aproveitamento do potencial dos recursos naturais e não apenas o seu uso puro e simples, como por exemplo, pode-se usar a água em diversas atividades, gerar efluentes e direcioná-los para o sistema de coleta e tratamento, mas é possível fazer mais, ou seja, reutilizar a água e os efluentes dentro do processo produtivo em outras atividades ou direcionar para que outras instituições parceiras façam isso. E o aproveitamento desse potencial, por meio de inovações tecnológicas/construtivas e na eficiência no uso de recursos, pode ser empregado em diversos processos e com diferentes materiais e recursos, não apenas como uma postura reativa a exigências legais, mas sim com a intenção de obter vantagens competitivas por meio de práticas sustentáveis e da economia financeira e com passivos, referentes ao controle dos impactos socioambientais, ou seja, oferecer produtos e serviços com valor agregado.

### **2. Como é possível fazer a gestão das florestas, usando-as para diferentes fins e ainda contribuir para manutenção dos recursos naturais?**

A retirada da vegetação para atividades agropecuárias causa uma série de interferências no solo, no ciclo hidrológico, na circulação dos ventos, na estabilidade da temperatura, na manutenção da umidade e do clima e ainda contribui para poluição do meio.

As florestas prestam uma série de serviços ambientais, como a manutenção da biodiversidade, ciclagem e purificação da água, ciclagem de nutrientes, proteção dos solos, do clima e da temperatura, produção de oxigênio e fixação de carbono (FUNDAÇÃO ROBERTO MARINHO, 2012). Além de seu uso para turismo e lazer e a continuidade de oferta de uma série de outros benefícios e serviços ambientais prestados, como atividades extrativistas – coleta de sementes, folhas, resinas, flores, frutos para produção de remédios, cosméticos etc. –, estudos e pesquisa de novos produtos potenciais, geração de créditos, incentivos e

isenções fiscais pela manutenção dos recursos naturais, agregação de valor econômico aos produtos e serviços etc.

## **8. CONCLUSÕES SOBRE OS PROBLEMAS ABORDADOS NOS TEXTOS**

Os diferentes setores da sociedade devem fazer a sua parte para melhoria da qualidade ambiental, social e econômica no planeta, pois uma das maneiras de impedir ou, pelo menos retardar a perda de água, é através da cooperação e há uma série de atividades que se bem executadas, podem contribuir para a manutenção e gestão dos recursos hídricos.

## **9. RESULTADOS ESPERADOS**

Espera-se que os participantes ao final sintam-se responsáveis pela gestão dos recursos hídricos, pois é uma responsabilidade coletiva, não apenas do Poder Público e que cada indivíduo pode fazer a sua parte para cuidar das águas, bem comum de toda humanidade.

## 10. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Exibir a figura a seguir e solicitar aos participantes que opinem como cada um dos pontos apresentados influenciam nos cuidados e na gestão integrada dos recursos hídricos.



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:

2b: Água – uso consciente

4b: Alagamentos e enchentes? Por que ocorrem?

5a: Consumir menos é mais

5b: Boas práticas no uso da água

6a: Saneamento básico traz ganhos ambientais e sociais

6b: Saneamento implica em mais saúde

8b: A água é um bem que não pode ser desperdiçado nem poluído

10b: Água, de quem é o direito de consumi-la?





### 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.

ADASA. **Resolução nº 17 de 7 de outubro de 2016**. Estabelece a Tarifa de Contingência para os serviços públicos de abastecimento de água do Distrito Federal, prestados pela Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal – CAESB, em virtude de situação crítica de escassez hídrica e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.adasa.df.gov.br/images/stories/ane-xos/8Legislacao/Res\\_ADASA/resolucao17\\_2016\\_tarifacontingencia.pdf](http://www.adasa.df.gov.br/images/stories/ane-xos/8Legislacao/Res_ADASA/resolucao17_2016_tarifacontingencia.pdf)>. Acesso em: 28 abr. 2017.

Associação dos Proprietários de Reservas Particulares do Patrimônio Natural de Santa Catarina - RPPN Catarinense. **Guardiães da natureza**: como as reservas particulares do patrimônio natural protegem os rios e a biodiversidade. Florianópolis: Lagoa Editora, 2016.

BRASIL. **Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007**. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nºs 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm)>. Acesso em: 20 jan. 2017.

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

CORREIO BRAZILIENSE. **Pouca água, conta mais cara**. Brasília, 12 out. 2016.

FOLHA DE SÃO PAULO. **País vive dilema entre criar mercado limpo ou manter modelo de lucro**. São Paulo, 28 nov. 2016.

FRANK, Beate (coord. geral). **Caderno do educador ambiental**: Projeto Piava. 2. ed. rev. e ampl. Blumenau: Fundação Agência de Água do Vale do Itajaí/FURB, 2009.

FUNDAÇÃO ROBERTO MARINHO. **Florestabilidade**: educação para o manejo florestal: livro de conteúdo. Rio de Janeiro: Fundação Roberto Marinho, 2012.

GAZETA DO POVO. **Preservação da água: responsabilidade estatal ou social?** Curitiba, 23 maio 2014. Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/blogs/girosustentavel/preservacaodaaguaresponsabilidadeestatalousocial/>>. Acesso em: 09 fev. 2017.



INSTITUTO TRATA BRASIL. **Manual do saneamento básico** – Entendendo o saneamento básico ambiental no Brasil e sua importância socioeconômica. São Paulo: Instituto Trata Brasil, 2012.

MAIA, O. B. (Colaboração: Freitas, T.) **Vocabulário Ambiental Infanto-juvenil**. Brasília: IBICT, 2013.

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



Enviado por Instituto GRPCom, 23/05/14 3:55:50 PM

## Preservação da Água: responsabilidade estatal ou social?

0



Imagem: scx.hu

Recentemente, diversas reportagens têm sido veiculadas acerca da falta de água no Estado de São Paulo, anunciando o contínuo esvaziamento do sistema Cantareira. Ora atribui-se a culpa ao Governo (estadual, federal ou ambos), por certa omissão no cuidado com a gestão do sistema e pelo receio de pronunciar abertamente a necessidade de colocar em prática o termo “racionamento”; ora reduz-se a questão a um problema meramente climático, como se tudo resultasse basicamente da redução da quantidade de chuvas esperadas para o verão deste ano, que por casualidade não teria ocorrido.

No entanto, a despeito da incontestável (ir) responsabilidade governamental atinente ao planejamento do consumo e à gestão dos recursos hídricos, pouco se fala sobre as obrigações da população envolvendo o assunto.

Ao que parece (e isso infelizmente não se restringe a este tema), olvidou-se que os cidadãos não têm apenas direitos, mas também (e igualmente) obrigações recíprocas entre si e em face do próprio Estado (que nada mais é além de uma conformação institucionalizada de pessoas), pois o pleno exercício de ambos, direitos e obrigações, traduz o conceito de cidadão e de cidadania.

...tratamento mínimo e regerem-se excessos que se a água...

Assim, na mesma medida em que o Governo deveria envergonhar-se da falta de planejamento e de sinalizações tempestivas sobre a iminente crise perpassada no sistema Cantareira (e em outros tantos pelo país), a população deveria constranger-se ao utilizar a água de maneira desmedida e desnecessária, como se fosse um recurso infinito posto à disposição pelo ente estatal quando lhe conviesse.

Compete à população conscientizar-se de que não cabe apenas ao Estado prover o uso coerente de recursos hídricos, mas compreender que a utilização racional, consciente e limitada da água é dever de todos. De nada nos adiantará ter direito ao consumo de água potável se este recurso não estiver mais disponível.

Annie Leonard, cientista ambiental, afirma que sustentabilidade dos recursos hídricos disponíveis demanda "uma combinação de número da população, tipos de tecnologias empregadas e **quantidade de consumo**".

Neste contexto, a responsabilidade dos cidadãos reside, sobretudo, no nível de consumo e na efetiva evitabilidade do uso supérfluo. Impõe-se, portanto, a cada cidadão refletir até que ponto a água está sendo utilizada adequadamente, observadas as reais necessidades internas e a efetiva disponibilidade externa. Para isso, não se está a pensar em mudanças radicais de hábito cotidiano (muito embora na cidade de São Paulo isso seja necessário neste momento), mas em medidas diárias que impliquem na economia deste recurso tão precioso, assegurando a maior durabilidade possível da água disponível na Natureza, independentemente da quantidade de chuvas, do número de habitantes locais ou da expectativa de existência de alternativas tecnológicas.

Pode-se, por exemplo, ao escovar os dentes, enxaguar a boca com a água do copo (economia de aproximadamente 3 litros de água); ao lavar a louça, manter a torneira fechada; usar a máquina de lavar roupas na capacidade máxima, pois uma máquina de 5 quilos gasta em média 135 litros de água; evitar lavar calçadas, quintais e carros com frequência – e se for inevitável, usar balde e vassoura no lugar de mangueira; reutilizar a água sempre que possível; tomar banhos rápidos (tempo suficiente para a higiene corporal) e não utilizar esta oportunidade para refletir ou relaxar, pois há outros meios e momentos para isso que não consomem água.

Cumprindo com essas obrigações, estar-se-á diante de um cidadão efetivamente cumpridor do desempenho de seu duplo papel, composto de direitos e responsabilidades, e não apenas do primeiro. Superar-se-á a equivocada ideia de que a responsabilidade pela quantidade de água disponível é unicamente estatal, compreendendo-se residir no âmago de cada ser humano exercer a cidadania para consigo mesmo, para com seus pares e para com as gerações futuras.

Da assunção desta responsabilidade social por parte dos cidadãos, crê-se, emergirá a mudança para a redução do consumo dos recursos hídricos e manutenção racional e sustentável de todos os bens naturais sabidamente escassos.

*\*Artigo escrito por Antonio Augusto Cruz Porto, mestre em Direito Econômico e Socioambiental/PUCPR, advogado e professor, e Cibele Merlin Torres, mestre em Direitos Fundamentais e Democracia/Unibrasil, associados ao Sindicato das Escolas Particulares do Paraná (Sinepe/PR). O SINEPE é colaborador voluntário do Instituto GRPCOM no blog Giro Sustentável.*

**\*\*Quer saber mais sobre cidadania, responsabilidade social, sustentabilidade e terceiro setor? Acesse nosso [site](#)! Acompanhe o Instituto GRPCOM também no Facebook: [InstitutoGrpcom](#).**



**CRISE HÍDRICA /** As duas principais fontes de abastecimento do Distrito Federal nunca estiveram em situação tão crítica. Por causa das perdas e do aumento no consumo, a Tarifa de Contingência deve entrar em vigor em duas semanas e aumentar o valor do boleto

# Pouca água, conta mais cara

de FLÁVIA MAIA

Os principais mananciais de abastecimento do Distrito Federal — a Barragem do Descoberto e a represa de Santa Maria — atingiram os menores níveis desde o início da série histórica, que começou há 28 anos. No primeiro, o volume está em 30,25%, e, no segundo, 45,64%. A situação acendeu o alerta, e a estimativa é de que a Tarifa de Contingência, que aumentará a conta de água em até 40%, comece a vigorar em 15 dias. A perspectiva é de que os reservatórios comecem a se recompor somente a partir de dezembro, se as chuvas vierem conforme o previsto.

Segundo cálculos da Agência Reguladora de Águas do DF (Adasa), a Barragem do Descoberto perde 0,4% de volume ao dia. Dessa forma, se não chover o suficiente e o consumo não cair, em duas semanas, o nível deve chegar a 25%, índice estabelecido pela resolução da Adasa para início do acréscimo no boleto mensal enviado ao consumidor. As normas da cobrança adicional foram publicadas na segunda-feira no Diário Oficial do DF. O adicional será cobrado para as residências que ultrapassarem o consumo de 10 mil litros por mês. "Os 40% serão cobrados sobre o valor da água. Como a fatura é composta metade por água, metade por saneamento básico, o impacto no bolso do consumidor será de 20% na fatura total", explica o coordenador de Estudos Econômicos da Adasa, Cássio Leandro Coszenzo.

O valor adicional arrecadado pela Companhia de Saneamento Ambiental do DF (Caesb) será destinado a uma conta à quantia só poderá ser usada para investimentos ou custos relacionados à crise hídrica. A Tarifa de Contingência será separada para melhorias no sistema, como redução das perdas de água e de outras fontes de captação, como estamos fazendo no Bananal. O dinheiro não pode ser usado para custeio da empresa", atesta o presidente da Caesb, Maurício Ludovick.

O acréscimo na conta de água devido à escassez é previsto na lei federal do Saneamento Básico. Estados como São Paulo e Ceará fizeram uso do dispositivo. O objetivo é forçar a redução do consumo. No DF, o volume do uso de água cresce a cada ano, assim como o consumo per capita. Em seis anos, 25 bilhões de litros passaram a ser consumidos a mais — em 2010, foram 158 bilhões, e a previsão da Caesb para 2016 é de 183 bilhões.

Foto: Antonio Carlos/CEA/PA Press



Existem modos mais eficazes de diminuir o consumo, não dá para colocar um limite nos gastos, pois existem famílias maiores como a minha. Terei de tirar o dinheiro utilizado em atividades básicas para bancar um aumento na conta\*

Renata Coelho, moradora do Cruzeiro

## Em queda livre

No ciclo hidrológico de 2016-2017, o ritmo de diminuição do volume dos reservatórios cai a níveis preocupantes

Volume Útil Mínimo Mensal comparado ao Ciclo Anterior (%)



## Reservatório Santa Maria



Dessa forma, o crescimento populacional e o aumento de consumo por pessoa reforçam o quadro crítico provocado pela estiagem. Informações do Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet) apontam que, até outubro, 2016 ainda não pode ser considerado o ano mais crítico de chuvas da década. De acordo com a meteorologista Morgana Almeida, o reflexo da escassez atual está relacionado à forte seca de 2015, quando houve queda de 19% na quantidade de chuvas. "O El Niño, que deixou as temperaturas mais altas e diminuiu as chuvas no ano passado, não está influenciando 2016. Em outubro de 2015, nos primeiros 10 dias, as temperaturas estavam acima de 32°C, o que não está acontecendo agora", detalha.

## Críticas

Enquanto isso, a Tarifa de Contingência preocupa os consumidores. A moradora do Cruzeiro

Cândida Ribeiro, 64 anos, não sabe de onde tirará dinheiro para pagar mais na conta de água. "Tento economizar o máximo que posso, mas pago por mês cerca de R\$ 170 em uma casa com três pessoas. Não acho que a crise esteja sendo causada pelo consumo da população de classe média. Deviam aumentar a conta de empresas que gastam muita água e das mansões com piscina", opina.

No lote de Renata Coelho, 35, também no Cruzeiro, vivem três famílias, que totalizam oito pessoas. Por dividirem mesmo espaço, as contas de água chegam ao valor médio de R\$ 300, preço que subirá para R\$ 380 com o aumento. "Existem modos mais eficazes de diminuir o consumo, não dá para colocar um limite nos gastos, pois existem famílias maiores como a minha. Terei de tirar o dinheiro utilizado em atividades básicas para bancar um aumento na conta", reclama.

Colaborou Camilla Costa



Cândida Ribeiro, do Cruzeiro, reclama de possível aumento na conta

## SEGURANÇA PÚBLICA

# Dobram os crimes contra o patrimônio

Os moradores da capital sofrem com o aumento no número de crimes contra o patrimônio. O índice mais do que dobrou em setembro, em relação ao mesmo período de 2015. Neste mês, a Polícia Civil registrou 5.070 ocorrências da modalidade, contra 2.204 no ano passado. Os dados são da Secretaria de Segurança Pública e da Paz Social. Técnicos da pasta justificaram o crescimento nas estatísticas com a greve de policiais civis em setembro de 2015, quando as delegacias ficaram fechadas e impediram o registro de ocorrências. Dessa forma, na análise desse mês, o ano anterior comiaria, apenas, com 10 dias. Os dados foram divulgados ontem (veja Insegurança).

No total, 75,4% dos roubos cometidos foram contra pedestres, seguidos por motos e veículos, com 27,1%. De acordo com o levantamento, os assaltos com

violência ocorrem mais vezes entre segunda-feira e quarta-feira. As cidades com mais casos são: Ceilândia, Samambaia, Taguatinga, Brasília, Planaltina, Santa Maria, São Sebastião e Estrutural. Na metade de setembro, uma moradora e três funcionários ficaram reféns de um criminoso e dois adolescentes no Setor de Mansões do Lago Norte. O grupo invadiu a casa por volta das 15h. Vizinhos vieram a situação e chamaram a Polícia Militar. O tiro foi detido.

Os dados da Secretaria de Segurança também mostram que o total de homicídios teve queda em relação a 2015. Até setembro do ano passado, 443 pessoas morreram assassinadas no DF. A maioria dos crimes foi cometido por jovens entre 16 e 24 anos. Janeiro deste ano registrou a maior quantidade desse tipo de crime, contabilizando 74 mortes.

## Insegurança

Confira balanço da Secretaria de Segurança Pública e da Paz Social referente ao Distrito Federal:

Tipo de crime	2015*	2016*	Varição
<b>EM ALTA</b>			
Roubo a residência	466	684	46,8%
Tentativa de latrocínio	136	193	41,9%
Roubo a transeunte	22.208	29.489	32,8%
Roubo em transporte coletivo	1.574	2.011	27,8%
Lesão corporal seguida de morte	4	5	25%
Roubo de veículo	3.526	4.155	17,8%
Furto em veículo	8.689	10.020	15,3%
Estupro	498	525	14,6%
Roubo em comércio	1.905	2.154	9,6%
Latrocínio	33	36	9,1%
<b>EM QUEDA</b>			
Homicídio	443	437	-1,4%
Tentativa de homicídio	736	667	-6,7%
Posse e porte de arma	1.211	1.075	-11,2%
Uso e porte de drogas	5.764	4.945	-14,2%
Tráfico de drogas	2.279	1.924	-15,6%

\*Número de janeiro a setembro

## Jovens

Outro ponto abordado no balanço da criminalidade foi a atuação da Polícia Militar. Do início do ano até 30 de setembro, a PM atendeu 190 mil ocorrências. Desse total, 26,9 mil pessoas foram detidas. Além disso, a corporação apreendeu 1,9 mil armas de fogo. Segundo o comandante-geral da Polícia Militar, Marcos Antônio Nunes de Oliveira, eventos como Olimpíadas e a viação do impeachment impactaram diretamente no trabalho ostensivo. "Esses dias atípicos na capital exigiram uma atuação maior da PM. Somente após o Sete de Setembro conseguimos relaxar relativamente", afirmou.

A secretária de Segurança Pública, Márcia de Alencar, disse que a maior incidência dos crimes causa insegurança na população, mas a pasta tomará medidas de combate à violência. "O objetivo é intensificar as forças de segurança para abaixar o número de crimes. O Brasil está passando por um processo de transformação e os jovens são o foco de mudança nessa etapa", explica.



A partir da esq., Celina Carpi, José Augusto Coelho Fernandes, Shigueo Watanabe, José Roberto Mendonça de Barros e Luiz Barroso, no Fórum Desenvolvimento e Baixo Carbono, em SP

## BRASIL PRECISA FAZER MAIS COM O QUE JÁ TEM

DE SÃO PAULO

O Brasil é ineficiente e pouco produtivo em relação a seus pares no cenário internacional.

Sem investimento em inovação, que pode levar ao uso mais racional dos recursos naturais e fazer o país produzir mais com menos, não será possível fazer a transição para uma economia limpa no país.

"Não é possível avançar para uma economia sustentável se o país não se tornar mais produtivo", afirmou Ricardo Senes, economista e diretor da consultoria de negócios Prospectiva.

"A demanda por bens materiais, alimentos e energia aumenta sem parar. Precisamos encontrar onde estão as oportunidades nesse contexto", disse.

Para Jorge Arbache, secretário de assuntos internacionais do Ministério do Planejamento, a oportunidade pode estar no setor de serviços. O país, no entanto, não consegue traduzir conhecimento científico em tecnologia, fundamentais

para a criação de plataformas digitais de serviços, a maior fonte de riqueza do século 21, segundo ele.

"O fluxo de dados no mundo todo teve crescimento explosivo em relação ao comércio de bens. É imperativo planejar estratégias nesse sentido", disse Arbache.

Para Marcos Lisboa, presidente do Insuper, parte do problema é o protecionismo brasileiro, que não incentiva a inovação nas empresas.

Ana Toni, diretora do Instituto Clima e Sociedade, disse que o Brasil ignora seu potencial para se desenvolver em uma economia de baixo carbono. "Temos milhões de vantagens comparativas fornecidas pela natureza", disse ela.

"As escolhas no caminho para o desenvolvimento devem considerar essas vantagens", completou Toni.

Arbache concorda. Ele acrescenta que a eficiência no uso dos recursos é essencial no processo. "Devemos aprender a fazer mais com o que temos, e fazer muito mais com o nosso potencial a ser explorado." (L18)



# País vive dilema entre criar mercado limpo ou manter modelo de lucro

Há uma crise de identidade na transição brasileira para a economia limpa, segundo os participantes do Fórum Desenvolvimento e Baixo Carbono, promovido pela **Folha** em parceria com o Instituto Escolhas e o Insuper, que aconteceu no dia 23, em São Paulo. A escolha é entre aproveitar o potencial dos recursos naturais do país a favor da sustentabilidade ou continuar como produtor de commodities lucrativas de baixo valor agregado e alto impacto ambiental. Rever políticas públicas e regulação é essencial para criar inovação e um mercado verde atraente e seguro para investidores. Leia, a seguir, relatos sobre os quatro painéis do evento

## ENERGIA, BIOMATERIAIS E AGRONEGÓCIO SÃO CHAVE

COLABORAÇÃO PARA A FOLHA

A produção de energia, o agronegócio, biomateriais e reflorestamento são setores-chave na transição para a economia verde no Brasil.

As áreas foram elencadas pelos participantes do debate sobre novos setores industriais e inserção do Brasil nas cadeias globais de produção, durante o debate do Fórum Desenvolvimento e Baixo Carbono.

Um grande entrave para a transição verde, segundo Luiz Barroso, presidente da Empresa de Pesquisa Energética, é a falta de esquema regulatório no Brasil.

"Temos que colocar na mesa a discussão sobre medidas como precificação do carbono e certificado de emissões", afirmou.

Essas medidas, geradoras de valor nas cadeias globais de produção, não seriam suficientes para a inserção do Brasil na economia verde, diz o economista José Roberto Mendonça de Barros.

"Ser razoavelmente cético quanto às possibilidades de redirecionar o crescimen-

to dos setores industriais, com a exceção do agronegócio", afirmou o economista.

As possibilidades na área de novos materiais são encaradas de maneira mais positiva por Mendonça de Barros. "O Brasil está próximo das fronteiras na rota da nanotecnologia. Avanços tecnológicos têm permitido a transformação da matéria-prima em produtos como filmes transparentes que transmitem energia."

Para o economista José Augusto Coelho Fernandes, da Confederação Nacional da Indústria, tão ou mais importante que priorizar setores é criar um ambiente de negócios estável, com marcos regulatórios e segurança institucional, garantindo investimentos e melhorar técnicas de gestão. "Produtividade é solução de baixo custo", afirmou.

Já Celina Carpi, do Instituto Ethos, ressaltou os avanços rumo ao desenvolvimento sustentável proporcionados pelo Código Florestal e o potencial de novos negócios no setor de reflorestamento. (ARA BIDERNAN)

## USO DA BIODIVERSIDADE AUMENTARIA RIQUEZA

COLABORAÇÃO PARA A FOLHA

Fomentar uma economia baseada em inovação e uso sustentável da biodiversidade pode gerar até cinco vezes mais riqueza para a região amazônica do que as atividades hoje praticadas no bioma, como a pecuária e a extração de madeira.

Mas para isso será necessário frear a expansão da agropecuária na região, alerta o climatologista Carlos Nobre, membro da Academia Brasileira de Ciências e do IPCC, o painel da ONU sobre mudanças climáticas.

"Estamos desenvolvendo a proposta de um novo modelo para o desenvolvimento da Amazônia. A ideia é parar a fronteira agrícola e criar um sistema econômico baseado em conhecimento e inovação", disse Nobre.

Segundo ele, com produtos da biodiversidade seriam capazes de fazer a economia local quintuplicar em dez anos.

"As chances de aplicar conhecimento à nossa biodiversidade são promissoras. Trata-se de utilizar as tecnolo-

gias da Quarta Revolução Industrial para criar coisas úteis à sociedade", disse Ricardo Abramovay, professor da Faculdade de Economia e Administração da USP.

Segundo o professor, a economia brasileira é muito dependente do comércio de commodities agrícolas e minerais, o que a torna ainda muito intensiva em emissões de carbono. "Não podemos esquecer que somos o principal consumidor de agroalimentos do mundo", ressaltou.

Na avaliação de Marcos Jank, diretor da BRF, empresa dona das marcas Sadia e Perdigão, o agronegócio brasileiro evoluiu muito nas últimas décadas — o país tem o maior superávit comercial agrícola do planeta, estimado em US\$ 80 bilhões/ano.

"A forma de fazer o produtor rural reconhecer o valor da sustentabilidade é levar isso para o consumidor", afirmou o executivo.

De acordo com Jank, ainda não existe exigência de sustentabilidade nas cadeias agrícolas. "É o Brasil que precisa puxar esse debate", concluiu. (ANDREA VIALLI)

## INSEGURANÇA PREJUDICA A ECONOMIA SUSTENTÁVEL

DE SÃO PAULO

O financiamento para uma economia verde depende de risco e retorno adequados dos investimentos. Para oferecer um ambiente mais seguro para o investidor, no entanto, é necessário diversificar os negócios e estudar os melhores incentivos.

"Na área ambiental existem riscos e incertezas que impedem a realização de muitos negócios", disse Sérgio Leitão, diretor de relacionamento com a sociedade do Instituto Escolhas.

"Precisamos descobrir como transformar os ativos ambientais em um mercado que ofereça segurança para o investidor", afirmou ele.

Para Hector Gomez, representante no Brasil do IFC (International Finance Corporation), operações diversificadas, que mitigam o risco do investimento, podem tornar a economia de baixo carbono mais atrativa.

Quanto a incentivos e isenções fiscais, Gomez diz que eles podem ajudar ou atrapalhar o desenvolvimento desse mercado, e devem

ser feitos com cautela.

"Não adianta pedir mais incentivos fiscais para um sistema que já está exaurido e tem outros problemas para lidar", ressaltou Leitão.

De acordo com Bernard Appy, diretor do Centro de Cidadania Fiscal, é essencial ter os objetivos muito claros antes de montar uma estratégia fiscal.

"Reduzir impostos pode ser um bom meio para estimular boas práticas de desenvolvimento sustentável e atrair investimentos, mas nem sempre é o melhor. É preciso estudar para só então definir o melhor caminho", afirmou ele.

Segundo Appy, estudos mostraram que a tributação sobre o carbono é possível, desde que haja meios para contornar os efeitos negativos, como, por exemplo, a diminuição de outros impostos para diminuir a carga tributária total.

"As vezes, as estratégias vêm como pacotes prontos e não se discute quais são os melhores meios para a realização dessa transição", completou. (L18)