

SUSTENTABILIDADE

NEWS

NO DIA 22 DE MARÇO, CELEBRAMOS
O DIA MUNDIAL DA ÁGUA.

Nessa edição iremos abordar diversos aspectos relacionados a água, sua importância e algumas curiosidades.

CONVIDAMOS VOCÊ A
MERGULHAR NESSE MAR DE CONHECIMENTO...



LEIA NESSA EDIÇÃO

PÁG. 2

**DIA MUNDIAL
DA ÁGUA**
22 DE MARÇO

PÁG. 6

O QUE É O CICLO
DA ÁGUA **OU CICLO
HIDROLÓGICO?**

PÁG. 14

ÁGUA E SUSTENTA-
BILIDADE

PÁG. 17

ENTREVISTA
**CINTIA DE
ANDRADE CORRÊA**



CONEXÃO SUSTENTÁVEL

Nesta seção, você se aprofundará em temas ligados a sustentabilidade que são de interesse da maioria das pessoas.



DIA MUNDIAL DA ÁGUA – 22 DE MARÇO

O Dia Mundial da Água (World Water Day) é celebrado anualmente em 22 de março, desde o ano de 1993. Assim, chegamos a 23ª edição de comemoração da data. Tal momento propicia a reflexão sobre a necessidade de preservar os recursos hídricos que são essenciais para a manutenção da vida. Esta data foi estabelecida como Dia Mundial da Água por meio da Assembleia Geral das Nações Unidas, a ONU, cabendo o destaque de outros eventos e iniciativas que foram criados para tratar de questões sobre os recursos hídricos, tais como:

- Declaração Universal dos Direitos da Água - 1992;
- Ano Internacional de Cooperação na Esfera da Água - 2013;

- Década Internacional de Ação pela Água para o Desenvolvimento Sustentável – 2018 a 2028.

A data atualmente reforça ainda a relevância do cumprimento da Agenda 2030, por meio dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), onde o ODS 6 (Água Potável e Saneamento) visa “assegurar a disponibilidade e a gestão sustentável da água e saneamento para todos”.

A água é mencionada como um direito fundamental do ser humano, contudo, dados apontam que 2,2 bilhões ao redor do mundo são privadas do acesso à água potável, ou seja, uma discussão que envolve o contexto econômico, o social e o ambiental. É necessária a mudança desta realidade! E precisamos pensar na preservação e no cuidado deste patrimônio do planeta.

COLABORADORES: Conteúdo elaborado pelos analistas do projeto Sesc+ Sustentabilidade. Unidades envolvidas:

Anderson Oliveira • Sesc Ramos | Cláudia Aldeia • Sesc Nova Friburgo | Daniel Pereira • Sesc Madureira
Daniela Almeida • Sesc Niterói | Daniela Bortoluzo • Sesc Nogueira | Elvio Kamiyama • Sesc Três Rios
Fátima Pereira • Sesc Engenho de Dentro | Flavio de Lucas • Sesc São João de Meriti | Luiza Matheus • Sesc Copacabana
Mauro Rezende • Sesc Barra Mansa | Nathalia Miranda • Sesc RJ (Sede) | Sustentabilidade | Gerência de Assitência
Leonardo Oliveira - Programação visual • Sesc Tijuca.

Imagens do boletim: SescRJ | Freepik | Pixabay



DIA INTERNACIONAL DAS FLORESTAS. VOCÊ SABIA?

Outra data importante em março é o Dia Internacional das Florestas, comemorado dia 21, é uma data criada com a finalidade de conscientizar as pessoas a respeito da importância das florestas para o nosso planeta. A data foi proclamada em 2012, na Assembleia Geral das Nações Unidas - ONU.

A cada ano, um tema é escolhido. Em 2020, o tema escolhido foi "Florestas e biodiversidade", cujo foco é discutir a grande variedade de formas de vida que vivem nesses locais. O tema de 2021 ainda será decidido nas reuniões dos dias 22 e 23 de março deste ano.

Conheça um pouco mais sobre algumas das florestas, ecossistemas e biomas que formam as mais belas paisagens do nosso planeta.



FLORESTA AMAZÔNICA - AMÉRICA LATINA

A Amazônia abrange sete estados brasileiros e nove países da América Latina, sendo um dos destinos mais procurados por turistas. Quando falamos em floresta Amazônica, a palavra-chave é diversidade. Em adição às grandes áreas de florestas, ela possui cerrados e campos rupestres, campinas, matas secas, igapós, manguezais, ilhas, praias fluviais de areia branca, cachoeiras, e riquíssima flora e fauna, com cerca de 30 mil espécies de plantas e 30 milhões de espécies animais. Além de ser um dos ecossistemas mais ricos existentes, abriga cerca de 20% dos recursos hídricos de todo o planeta, influenciando diretamente no equilíbrio climático da Terra.



FLORESTA DE TAIGA - HEMISFÉRIO NORTE

Também chamada de floresta boreal, Taiga é formada por florestas coníferas, que são árvores com copas e frutos em formatos de cone, similares aos pinheiros. Considerada um dos maiores biomas terrestres, a Taiga tem três vezes o tamanho da floresta Amazônica, e sozinha representa quase 29% da cobertura florestal do planeta. Estendendo-se por boa parte do hemisfério norte, ela vai do norte do Alasca até o Japão, passando pela Sibéria, Canadá, Groelândia, Noruega, Finlândia, Rússia e Suécia. A água é sempre gelada, mesmo no verão, e no inverno se apresenta em forma de gelo e neve também.



FLORESTA DO CONGO - ÁFRICA CENTRAL

Segunda maior floresta tropical do mundo, a floresta do Congo abrange sete países africanos, Camarões, República Centro Africana, República do Congo, Angola, República Democrática do Congo, Guiné Equatorial e Gabão. Assim como na floresta Amazônica, o clima tropical propicia a biodiversidade, habitat de gorilas, leopardos, girafas, elefantes, leões e mais 400 outras espécies, a floresta é também o lar de mais de dez mil espécies de plantas. Nessa região as temperaturas são elevadas e as chuvas abundantes durante o ano inteiro, mantendo a floresta bastante úmida.



DAINTREE RAINFOREST - AUSTRÁLIA

A floresta tropical mais antiga do mundo está em Queensland, na Austrália. Com 2600 km de extensão, ela é a maior floresta australiana, declarada patrimônio da humanidade em 1988. Conhecida pela diversidade em suas fauna e flora, na floresta existem aproximadamente 430 mil espécies de pássaros, 13 delas não são encontradas em nenhum outro local do mundo. A região recebe fortes chuvas frequentemente que acabam formando cachoeiras tão exuberantes que são consideradas sagradas.

IMPORTÂNCIA DE NOSSAS FLORESTAS

LIMPANDO NOSSO AR: as florestas são as maiores usinas naturais de captação de carbono. Só a Amazônia estoca mais de 155.555 giga toneladas (Gt) de CO₂, impedindo que esses gases alcancem a atmosfera. Portanto, tem um papel fundamental no equilíbrio climático de todo o planeta.

VAMOS ZERAR O DESMATAMENTO: quando a floresta é derrubada, todos esses gases são liberados, agravando impactos das mudanças climáticas, que já estão sendo sentidos, como as secas severas prolongadas e as temperaturas extremas. Isso significa dizer que zerar o desmatamento é uma das medidas mais urgentes que devemos tomar.

Fonte:

<https://brasil.un.org/pt-br/111133-lideres-mundiais-se-preparam-para-uma-assembleia-ambiental-decisiva>

https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/turismo/2018/03/17/interna_turismo,666351/majestades-verdes-conheca-as-10-maiores-florestas-do-mundo.shtml

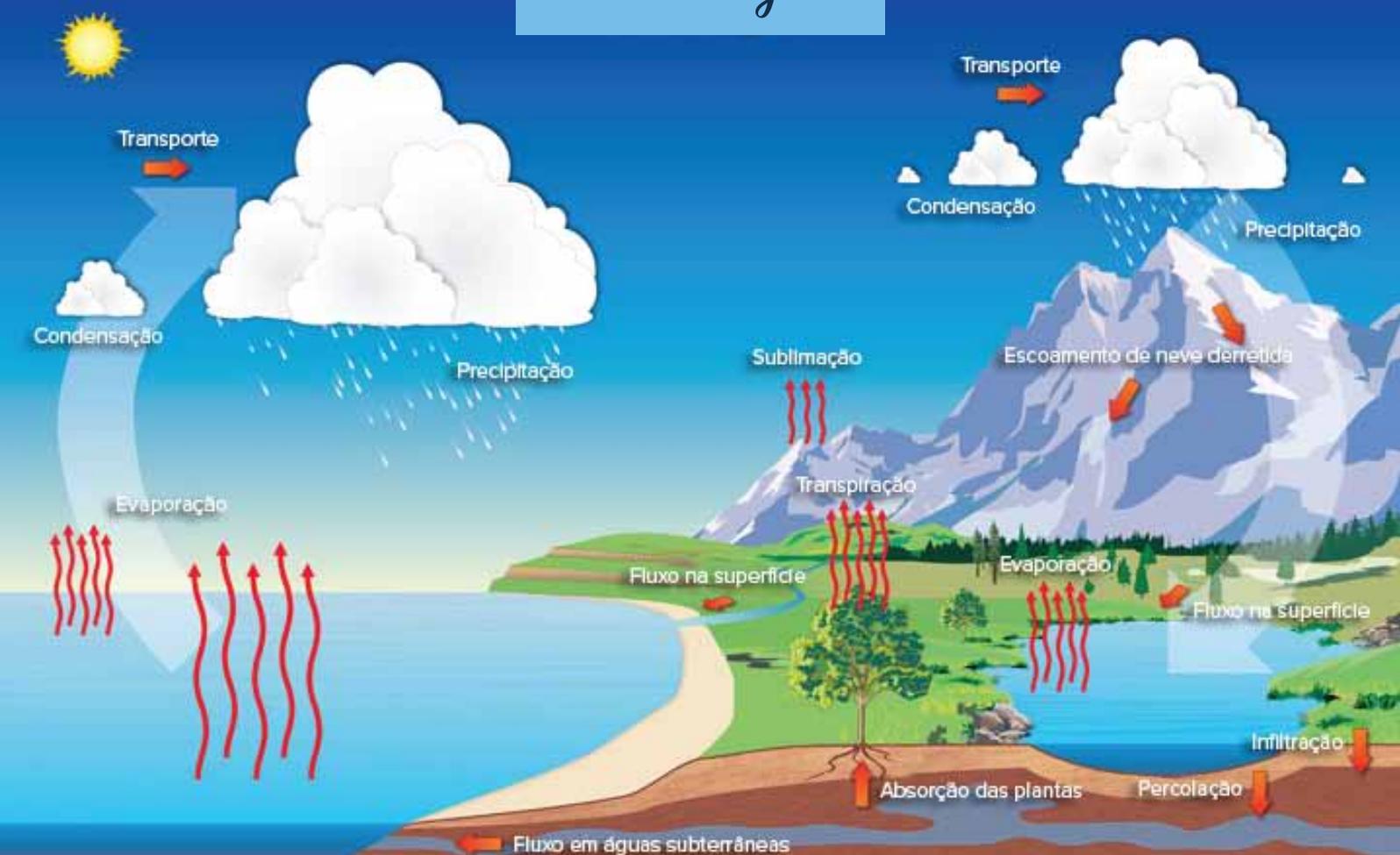
<https://www.unodc.org/lpo-brazil/pt/frontpage/2019/05/ods-15--sobre-vida-terrestre---um-dos-objetivos-do-ms-em-maio.html>

O QUE É O CICLO DA ÁGUA OU CICLO HIDROLÓGICO?

Podemos classificar o ciclo da água em dois tipos: o ciclo curto ou pequeno e o longo ou grande. O ciclo pequeno engloba apenas a evaporação da água de rios, lagos e mares, bem como seu retorno à superfície através da precipitação. Já o ciclo grande é aquele que envolve a utilização de água pelos seres vivos e seu retorno através de processos como transpiração e respiração.

Inicialmente, a água de rios, mares e lagoas sofre evaporação (passagem do estado líquido para o gasoso). Essa mudança de estado ocorre graças ao calor do sol que incide sobre a água. O vapor formado vai para a atmosfera e, ao atingir camadas mais superiores, condensa-se. A condensação ocorre porque a temperatura em grandes altitudes é inferior à da superfície da Terra, ocasionando assim a passagem do estado gasoso para o líquido.

Ciclo da Água



CURIOSIDADES: O QUE SÃO RIOS VOADORES?

São volumes de vapor de água que vêm do Oceano Atlântico (próximo à linha do Equador), caem sob a forma de chuva na Amazônia - onde ganham corpo - e seguem até a cordilheira dos Andes, que os faz desviar e flutuar sobre a Bolívia, o Paraguai e os estados brasileiros de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e São Paulo; às vezes alcançando os estados do sul do Brasil - Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

O rio voador nasce no oceano Atlântico. A água evapora no mar, perto da linha do Equador, e chega à Floresta Amazônica empurrada pelos ventos alísios. Esse bloco de vapor passa rasante: 80% dele voa a, no máximo, 3 quilômetros de altura.

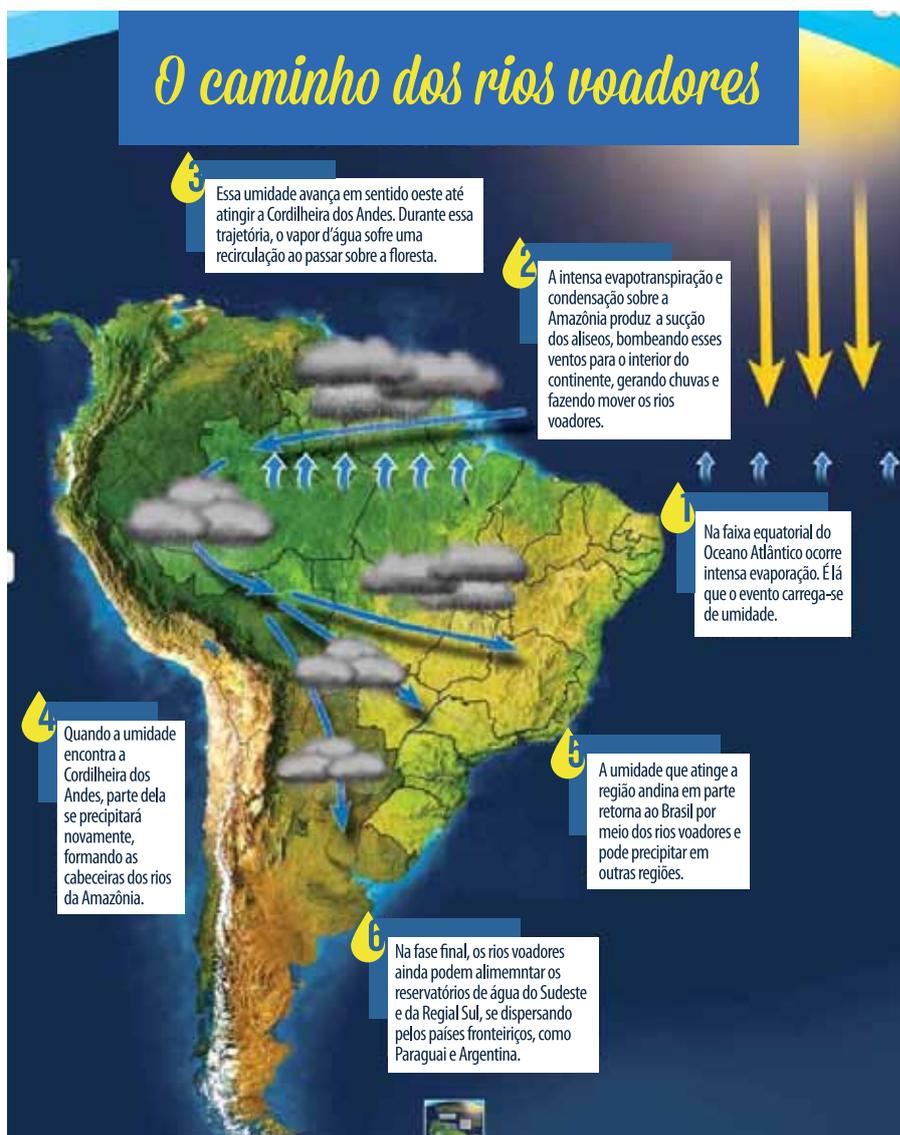
SUA IMPORTÂNCIA

Há uma clara colaboração da umidade que evapora da Amazônia para as chuvas do Sul e do Sudeste. Nos dias que o rio voador passa sobre a floresta amazônica – isso acontece apenas em cerca de 35 dias por ano – mais umidade chega ao Centro-Oeste, ao Sudeste e ao Sul, aumentando a probabilidade de chuvas.

IMPACTO DO DESMATAMENTO

Há uma grande preocupação por parte dos especialistas quanto às consequências do desmatamento na Amazônia. Sem a floresta, os rios voadores vindos do oceano podem chegar mais rápido no continente, em dois ou três dias e aumentar o risco de tempestades severas no sul do país.

O caminho dos rios voadores



Referências:

<https://super.abril.com.br/mundo-estranho/o-que-sao-os-rios-voadores/>, acessado em 12 de janeiro de 2021.

<https://www.ecycle.com.br/6721-rios-voadores.html> acessado em 13 de janeiro de 2021.

A água que chega e a água para consumo, assim como todo fluxo de água já utilizada, passa por algum tipo de tratamento. Que tal você conhecer um pouco mais dos sistemas que fazem isso: as estações de tratamento?

O QUE É UMA ETA?

A água que chega a nossas casas, na indústria, no comércio em geral precisa, assim que é captada, passar por uma espécie de “tratamento” para evitar que micro-organismos como vírus e bactérias sejam causadores de doenças nas pessoas e animais.

Este tratamento é feito pelas ETA (Estações de Tratamento de Água) que funcionam ininterruptamente captando uma grande quantidade de água, tratando e direcionando para os locais de destino. Este tratamento visa reduzir a concentração de poluentes na água e, principalmente, eliminar os materiais orgânicos e micro-organismos patogênicos para o seu consumo. Dessa maneira, tratar a água para que ela não apresente riscos para a saúde pública.

Mas você sabe como funciona uma ETA? Que tipo de tratamento acontece?

A ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ETA)

A Estação de Tratamento de Água possui as seguintes etapas: captação, floculação, decantação, filtração e desinfecção.

CAPTAÇÃO

A água sem tratamento é imprópria ao consumo humano e é retirada de mananciais, reservatórios hídricos utilizados para o abastecimento de água.

Nessa etapa a água passa por um gradeamento (sistema de grades) que impede a entrada de elementos

sólidos contidos na água, como folhas, galhos e troncos, por exemplo.

Daí a água segue para a desarenação, onde ocorre a remoção de areia por sedimentação, melhorando o processo de pré-tratamento da água, e por fim, ela é bombeada para a estação de tratamento.

FLOCULAÇÃO

Nesta etapa as impurezas da água formam pequenos flocos. No canal de alimentação é adicionada uma solução alcalinizante para ajuste do pH. Após o ajuste, que deve permanecer entre 9 e 11, o líquido estabilizado penetra na calha de floculação.

Na calha de floculação, é adicionada uma solução floculante, reduzindo o pH para um valor entre 6,5 e 7,5. Em seguida, adiciona-se, também, um polímero auxiliar de coagulação.

O líquido passa, então, pela calha de floculação. Esse material serve para forçar a passagem do líquido em um fluxo sinuoso. Permitindo um tempo de residência ideal para a formação adequada dos flocos. Da calha de floculação a água é dirigida, por gravidade, ao decantador.

DECANTAÇÃO

É o ato de separar, por meio da gravidade, os sólidos sedimentáveis que estão contidos em uma solução líquida. Os sólidos sedimentam no fundo do decantador de onde acabam sendo removidos como lodo, enquanto o efluente, livre dos sólidos, decanta pelo vertedouro.

FILTRAGEM

A água tratada passa ainda por um filtro de leito de carvão antracito. O filtro é dotado de uma camada suporte de brita e de um leito de carvão para a retenção dos sólidos e remoção de outras impurezas indesejáveis que, por ventura, forem arrastadas, garantindo a eficiência do tratamento.

DESINFECÇÃO

É feita uma última adição de cloro no líquido antes de sua saída da Estação de Tratamento. Ela garante que a água fornecida chegue isenta de bactérias e vírus até a casa do consumidor. Água recebe adição de cloro, flúor e controle do PH.

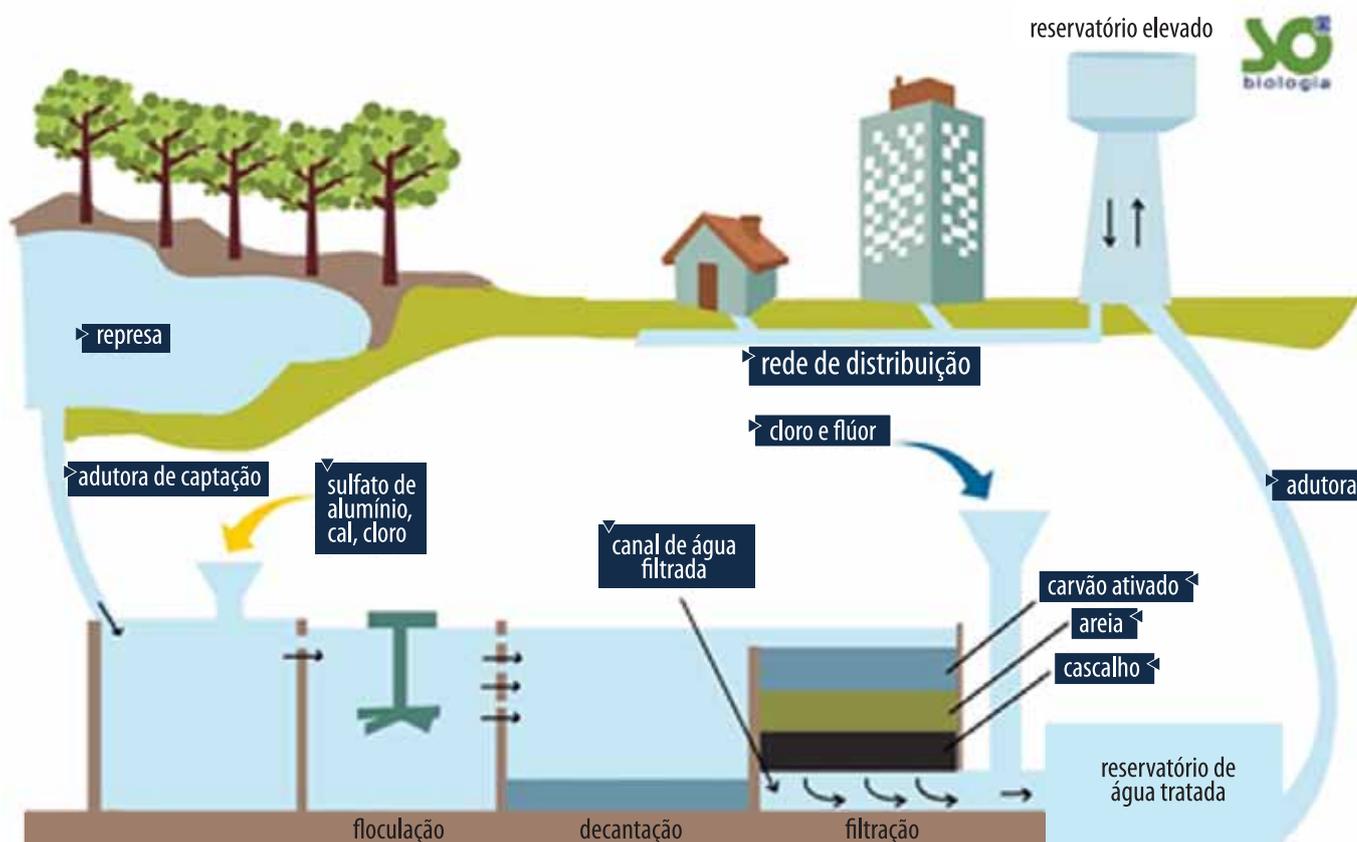
FICA A DICA

A poluição dos rios e demais fontes de água que são captadas tornam o processo de tratamento caro. Portanto, quanto mais tivermos os nossos mananciais protegidos melhor e menos dispendiosos serão os tratamentos da água captada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

<https://aguasclarasengenharia.com.br/tratamento-de-agua/> acessado em 19 de janeiro de 2021.

<http://www.tratabrasil.org.br/blog/2019/04/18/venha-conhecer-as-etapas-para-o-tratamento-de-agua/> acessado em 14 de janeiro de 2021.



O QUE É UMA ETE?

Uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) possui as seguintes etapas: tratamento preliminar, tratamento primário e secundário.

TRATAMENTO PRELIMINAR: GRADEAMENTO:

Encaminhados por gravidade e bombeamento nesta fase, retira-se os sólidos grosseiros (papel, plástico, tampinhas)

CAIXA DE AREIA:

Passando pelo gradeamento o esgoto é levado para uma caixa que irá retirar a areia contida nele.

TRATAMENTO PRIMÁRIO: DECANTADOR PRIMÁRIO:

O esgoto é enviado então para grandes tanques chamados de decantadores onde ocorre a sedimentação de partículas mais pesadas.

IMPORTANTE: É legal saber que no tratamento primário possui uma eficiência de remover os sólidos em suspensão e estes correspondem cerca de 30 a 40% da demanda biológica de oxigênio.

TRATAMENTO SECUNDÁRIO: TANQUE DE AERAÇÃO

O esgoto é composto por matéria e microorganismos. Nos tanques de aeração o ar fornecido pelos aeradores ajuda os microorganismos que "moram" nesses tanques a se reproduzirem e se alimentarem de todo esse material orgânico, chamamos eles de lodo biológico. Esse processo diminui a carga poluidora do esgoto.

DECANTADOR SECUNDÁRIO:

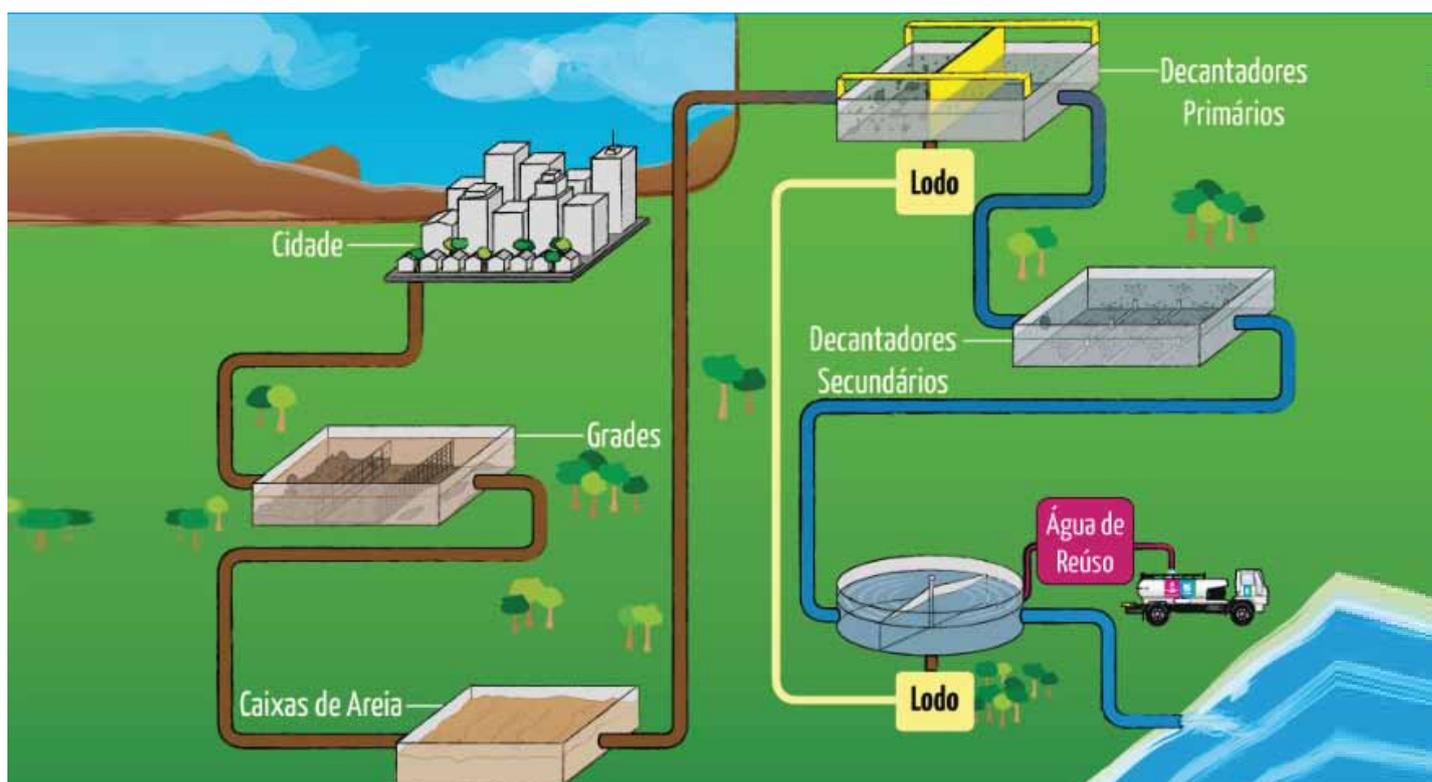
Nesses tanques o lodo formado vai para o fundo por ser mais denso e a parte líquida fica acima e deve estar com cerca de 90% livre de impurezas.

Lembre-se esta água está tratada para ser devolvida aos rios. Para consumo humano esta água deve passar por uma **ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA**. Ficou curioso? Consulte nossas redes sociais que lá também explicamos de uma forma bem simples como ela funciona.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

https://bdm.unb.br/bitstream/10483/5914/2/2013_LarissaRabelo_Conhecendo_uma_ETE.pdf

https://www.ufjf.br/baccan/files/2012/11/Tratamento-de-esgoto-Antonio_1S20171.pdf



RECONECTANDO

Nesta seção, convidamos você a vir com a gente em um passeio sobre diversos temas que estão no nosso dia a dia, como por exemplo dicas de plantio, de reaproveitamento dos seus resíduos, um poema, enfim, queremos te convidar a se perceber como parte do planeta e estimular a se mover em prol da preservação.



ÁGUA E SUSTENTABILIDADE

Não é de hoje que as praias, rios e lagos sofrem com o acúmulo de lixos e resíduos depositados de forma inadequada na natureza. No Rio de Janeiro o problema é muito grave e visível aos nossos olhos em um simples caminhar pela orla da Cidade.

A quantidade de resíduos deixados nas praias, principalmente as garrafas pet e guimbas de cigarros é muito grande.

Segundo a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe). Guimbas de cigarro e resíduos plásticos correspondem a 52,4% e 40,4%, respectivamente, do número de objetos coletados.

O Brasil se comprometeu com a ONU – Organizações das Nações Unidas - em contribuir com a chamada Agenda 2030, a partir daí os países deverão trabalhar para cumprir os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), entre eles o ODS 14 – relativo à prevenção da vida na água, ou seja, tem por finalidade conservar e promover o uso sustentável dos oceanos, dos mares, os recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável.

Segundo a própria ONU, o lixo contribuiu para degradação do meio ambiente, assim como a poluição e a pesca predatória causa a perda de habitat e ainda o surgimento de espécies exóticas.

Na Zona Sul do Rio de Janeiro, o problema do lixo nos mares aparece de forma mais impactante no período de fortes chuvas, como as chamadas chuvas de verão. A orla que vai do Leme até a praia do Pontal, já na zona oeste, sofre com o descarte inadequado de esgoto, os lixos que são abandonados nas vias públicas, lixos depositados nos lixões e outros que acabam desemborcando no mar.

Destacamos a praia de São Conrado que em janeiro de 2021 ficou repleta de garrafas plásticas. Foi destaque no mundo inteiro por imagens feitas pelo surfista campeão mundial Kelly Slater após publicação nas redes sociais.



E você, o que tem feito para redução do lixo nos mares e oceanos. Vejam nossas dicas:

- 1** Nunca jogue nenhum tipo de plástico nas praias, lagoas e etc... Fiquem atento as tampas de garrafas, canudos plásticos e sacolinhas.
- 2** Atenção ao óleo de cozinha. Nunca jogue óleo direto no ralo da pia.
- 3** Nunca jogue medicamentos e produtos químicos no vaso sanitário ou ralo. Algumas farmácias recolhem medicamentos vencidos.
- 4** Reduza o desperdício de água. Tenha atenção e reduza o tempo com o gasto de água ao escovar os dentes, tomar banho e lavar louças.
- 5** Jogue seu lixo doméstico sempre em locais adequados.

Fique atento e separe corretamente lixo orgânico, metal, plástico, vidro e papel.



Fonte:

<https://www.marinha.mil.br/combate-ao-lixo-no-mar>

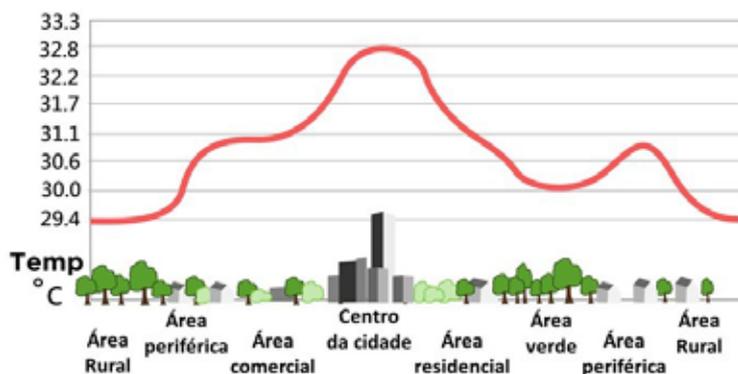
<http://g1/globo.com>

<https://www.instagram.com/oceanabrasil/>

<https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2021/01/04/praias-de-sao-conrado-tem-onda-de-lixo-apos-temporal-video.ghtml>

VOCÊ JÁ OUVIU FALAR SOBRE ILHAS DE CALOR?

Perfil das ilhas de calor urbanas



Ilhas de calor apontam para um fenômeno climático que ocorre principalmente nas cidades com grau de urbanização elevado.

Em tais cidades, nota-se que a temperatura costuma ser mais elevada do que em regiões rurais próximas.

Alguns fatores que podem contribuir para a elevação da temperatura, formando as chamadas ilhas de calor:

- Ausência de áreas revestidas de vegetação;
- Concentração de edifícios;
- Impermeabilização do solo, pelo asfaltamento, calçamento de ruas e calçadas, por exemplo;
- Poluição atmosférica;

Para amenizar este fenômeno, algumas medidas podem ser tomadas tais como:

- Aumento da áreas verdes nos espaços urbanos (jardins verticais, telhados verdes são bons exemplos)
- Aumento de áreas permeáveis do solo (jardim de chuva);
- Iniciativas de redução da poluição do ar.

Fontes:

<https://sustentarqui.com.br/o-que-sao-ilhas-de-calor/>

<http://www.geografia.seed.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=244#:~:text=Ilhas%20de%20calor%20%C3%A9%20o,que%20nas%20regi%C3%B5es%20rurais%20pr%C3%B3ximas.>

<https://www.youtube.com/watch?v=XqA2Go4OW-k>

VOCÊ SABE QUANTO DE ÁGUA VOCÊ CONSUME REALMENTE? JÁ OUVIU FALAR EM PEGADA HÍDRICA?

PEGADA HÍDRICA:

A água virtual que consumimos e não vemos...

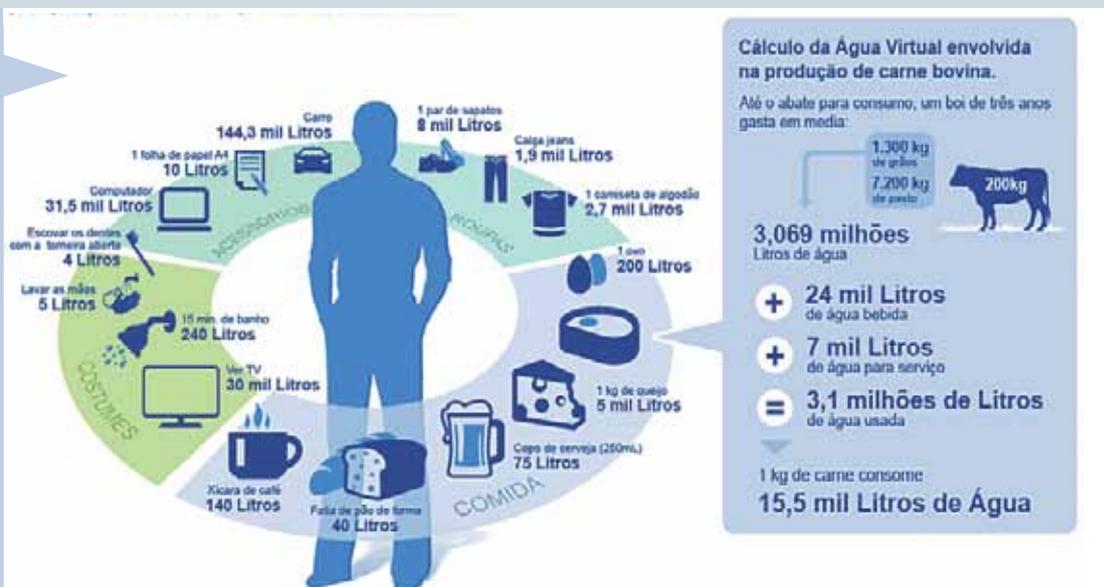
Com base na preocupação da escassez da água, foi criada em 2002 a “PEGADA HÍDRICA” que é um indicador de quanto de água consumimos ao longo da cadeia produtiva de um produto ou serviço, é uma mensuração de consumo direto e indireto da água. Também vincula quando, onde e qual o tipo de uso da água (evaporação da água da chuva, água de superfície (pegada verde), água subterrânea (pegada azul) ou poluição da água (pegada cinza), além da localização e o momento do uso da água. Para entender melhor, por exemplo, um quilo de batata para ser produzido gasta 287 litros de água (66% pegada verde, 11% pegada azul e 22% pegada cinza).

Veja nesta ilustração, como esta “água invisível” impacta o consumo de água dos brasileiros:

Cada brasileiro consome em média

5,559 MIL LITROS DE ÁGUA POR DIA

Esta conta é feita somando toda a água utilizada, direta e indiretamente, para a produção de bens de consumo, e também nas atividades cotidianas.



Fonte: Revista Exame.com | Revista Superinteressante | Water Footprint Network.

Para saber mais e acesse também nossa cartilha Sesc sobre o assunto em: www.sescio.org.br/XXXXXXXXXXXXXXXXXX

TONS DE VERDE



**Cintia de Andrade
Corrêa**

Nesta seção, teremos sempre uma entrevista, um depoimento para nos mantermos atualizados do que está rolando de posturas sustentáveis por aí.

Neste mês entrevistamos Cintia, sobre a importância da Bacia do Rio Paraíba do Sul.

Cintia de Andrade Corrêa é Doutora e mestra em Geografia pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ. Possui graduação em Geografia (Bacharelado e Licenciatura) pela Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF e especialização em Análise Ambiental pela mesma instituição. Pesquisadora associada ao Grupo de Estudos Ambientais - GEA/ UERJ e ao Grupo de Pesquisa e Extensão Temáticas Especiais Relacionadas ao Relevo e à Água - TERRA/ UFJF; mediadora presencial do curso de Licenciatura em Geografia - UERJ - Fundação CECIERJ/ Consórcio CEDERJ e professora de Geografia da rede estadual de educação do Rio de Janeiro - SEEDUC/RJ. Desenvolve pesquisas relacionadas a Geomorfologia Ambiental, Hidrogeomorfologia e Planejamento Ambiental. Atua nos seguintes temas: nascentes, áreas protegidas, bacias hidrográficas, qualidade da água e geoprocessamento.

SABEMOS QUE A BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL É UMA DAS MAIORES DO NOSSO PAÍS, E CORTA TRÊS IMPORTANTES ESTADOS (SP/RJ/MG), SÃO 8 MILHÕES DE PESSOAS E 184 MUNICÍPIOS QUE VIVEM AS SUAS MARGENS, FALE RESUMIDAMENTE DE SUA IMPORTÂNCIA SOCIOECONÔMICA?

A Bacia do Rio Paraíba do Sul é uma das maiores, mais urbanizadas e industrializadas do país, possui uma área de drenagem de cerca de 55.000 km², inserida na Região Sudeste do Brasil, região economicamente mais desenvolvida, abastece cerca de 43% da população brasileira (14,2 milhões de pessoas). Além de apresentar desempenho econômico que representa 10% do PIB de todo o país, tem sido utilizado pelo setor elétrico para a implantação de uma série de reservatórios e usinas hidrelétricas, visando, além da geração de energia elétrica, o abastecimento de água, o turismo, o lazer e o suprimento de Água da Região Metropolitana do Rio de Janeiro - RMRJ (Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul – CEIVAP).

QUAL A IMPORTÂNCIA DA PRESERVAÇÃO DAS BACIAS?

As bacias hidrográficas são áreas por onde as águas das chuvas escoam para rios ou cursos d'água que confluem até um rio principal e sua foz. Portanto, as bacias hidrográficas são áreas da superfície terrestre drenadas por um conjunto integrado de rios, considerando os seus afluentes (ou rios tributários). A água e os sedimentos são transportados pelos rios de montante (desde as nascentes) para jusante



(até a foz), onde pode acontecer do canal principal subdividir-se em diversos canais. A manutenção dos recursos hídricos nas grandes bacias hidrográficas brasileiras depende muito da conservação das bacias. A expansão urbana e o avanço das áreas cultivadas, frequentemente, ocorrem sem o devido cuidado com as cabeceiras de drenagem, comprometendo as águas dos cursos d'água. As mudanças feitas, em 2012, no Código Florestal Brasileiro modificaram a proteção nas áreas das faixas marginais. Porém, preservar e recuperar estas áreas significa de garantir um suprimento mais regular de água e o aumento e a diversificação da demanda de água.

ESPECIFICAMENTE A BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL, TEM DIVERSAS INDÚSTRIAS, AGROPECUÁRIA, PESCA E ATÉ MESMO AS PESSOAS, QUEM SÃO OS MAIORES VILÕES DA BACIA?

As diversas interações das atividades antrópicas (realizadas pela ação humana) causam modificações e desequilíbrios ao sistema das bacias hidrográficas, refletindo diretamente na qualidade de vida das populações. A expansão urbana e o avanço das áreas cultivadas, frequentemente, ocorrem sem o devido cuidado com as cabeceiras de drenagem, comprometendo as águas dos cursos. Esses são os maiores vilões, assim como também as barragens. Na BHRPS, além da expansão urbana e a ocupação agrícola das cabeceiras de drenagem, temos as indústrias que se localizam próximas ao rio principal da bacia, o rio Paraíba do Sul, e além resíduos que são despejados no rio. Os efluentes domésticos e industriais, com ênfase nos primeiros - que apresenta pequeno percentual de tratamento na bacia - são os principais responsáveis pelo comprometimento da qualidade da água. Dessa forma, a implantação de sistemas completos de esgotamento sanitários torna-se prioritária.

O MARCO DO SANEAMENTO BÁSICO, O QUE MUDOU PARA AS BACIAS?

A Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020 atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000 para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), competência para instituir normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico. Esse marco Legal do Saneamento representa um grande desafio. Exigirá um esforço para o cumprimento das novas atribuições legais regulatórias do setor e um grande impacto sobre os recursos hídricos, tanto em qualidade como em quantidade. Além de ser um setor regulado, o saneamento demanda especial atenção dos órgãos gestores de recursos hídricos sob a perspectiva da segurança hídrica, haja vista as mudanças climáticas, degradação ambiental, desmatamentos e etc e seu potencial impacto sobre as reservas e mananciais de abastecimento público. Os Comitês de Bacia são elos centrais na implementação das ações do Marco Regulatório. De fato, precisamos universalizar o saneamento no nosso país e os Comitês de Bacias precisam se apropriar desse instrumento legal e efetivamente garantir o acesso à água e ao saneamento.

QUAL O FUTURO DA BACIA E DO RIO PARAÍBA DO SUL?

A crise da água tem muitos componentes de origem social, econômica e ambiental: usos excessivos da água, aumento de demanda, gerenciamento setorial e muito focado em quantidade e o déficit de elevado cobertura florestal. A recuperação e a proteção dos recursos hídricos da bacia do rio Paraíba do Sul são essenciais. Então, o futuro da Bacia e do Rio Paraíba do Sul deve, antes de mais nada, privilegiar gestão, planejamento e pesquisa, e além de ações para a recuperação das APPs, e de florestas e de áreas degradadas por erosão.

O QUE UMA PESSOA COMUM PODE FAZER PARA AJUDAR A CONSERVAÇÃO DE NOSSOS RIOS?

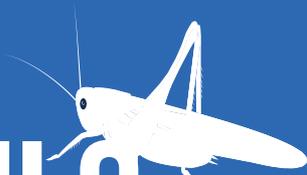
Para conservar os rios não se deve jogar resíduos (vide as pessoas que jogam eletrodomésticos, moveis e lixo), retirar e/ ou queimar a vegetação do entorno e ocupar/ construir próximos aos rios (A legislação ambiental estabelece estas áreas/ faixas como protegidas). Nunca jogue algo nos ralos de casa ou da rua. Os sistemas de escoamento não fazem o tratamento dos materiais que não são biodegradáveis, óleo de cozinha e de motores, por exemplo.

UMA PALAVRA FINAL?

A Bacia do Rio Paraíba do Sul enfrenta problemas ambientais que afetam diretamente a disponibilidade de recursos hídricos, agravando ainda mais os conflitos existentes entre setores demandantes de água e os Estados que a compõe. Deve-se preservar os recursos hídricos, investindo no setor de saneamento que é fundamental para essa bacia, uma vez que a poluição por esgoto é crítica. Reduzir o desperdício de água; realizar um planejamento integrado entre os três Estados (SP/RJ/MG) a fim de promover uma gestão eficiente deste recurso; propor medidas de restrição, de controle de ocupação e uso do solo; e investir em estudos sobre segurança hídrica tendo em vista as transposições ocorridas do Paraíba do Sul para o Rio Guandu (esta que já ocorre há mais de 50 anos para abastecer a RMRJ) e a mais recente transposição, em 2018, para atender a demanda do sistema Cantareira (que abastece a Região Metropolitana de São Paulo).



BICHO GRILO



Esse mês, esta seção vem trazendo uma chuva de dicas do tipo “Faça você mesmo”.

QUIZ

A poluição das águas tem inúmeras causas e diversas formas e é prejudicial aos organismos, plantas e à atividade humana. É uma questão muito séria, já que a água é essencial para todas as formas de vida.

Participe do quiz e veja o quanto sabe sobre a poluição das águas!

A água da chuva não é própria para beber (potável), mas ela pode ser aproveitada para atividades não potáveis, como limpar a casa e lavar o quintal. Nas grandes cidades, a água que cai da chuva pode ser ácida em virtude da grande poluição.

1 - A contaminação da água causa a morte de milhares pessoas por ano. Qual ação que não é uma medida de prevenção:

- A) Filtrar a água sempre antes de beber.
- B) Garantir rede de esgoto para todas as famílias.
- C) Não lançar esgoto em ambientes aquáticos.
- D) Sempre que possível, aproveitar a água da chuva para fins potáveis.
- E) Garantir o fornecimento de água tratada.

O enquadramento é um recurso de gestão que visa garantir que a qualidade da água seja compatível com seu uso, de acordo com a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH – Lei nº 9.433/97). Esta classificação possibilita um maior controle de poluentes e avalia a evolução da qualidade dos corpos d’água. A água começa a ser classificada desde seu uso mais nobre, como a especial e depois é subdividida até níveis menos nobres, variando da classe 1 até 4, que compreende usos como navegação e resfriamento de máquinas e limpeza, por exemplo.

2 - Em um rio enquadrado como classe especial, a água deve ser destinada somente:

- A) ao abastecimento para consumo humano, com desinfecção;
- B) à preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas;
- C) à preservação dos ambientes aquáticos em unidades de conservação de proteção integral.
- D) todas anteriores

As matas, através de suas raízes, seguram o solo das margens dos corpos d'água, evitando casos de erosão ao redor dos rios, evitando ou diminuindo a presença de sedimentos trazidos com a água das chuvas e da poluição em forma de resíduos tóxicos e lixo, contribuindo, assim, para conservar os recursos hídricos.

3 - Qual das opções não pode ser considerada uma fonte de poluição da água:

- A) Lançamento de resíduos industriais não tratados
- B) Descarte de restos de tinta, combustível, solvente e óleo direto no solo ou curso d'água
- C) Reflorestamento ou conservação das matas das margens dos rios e lagos
- D) Excesso de fertilizantes químicos e agrotóxicos da agricultura
- E) Resfriamento de caldeiras de usinas termelétricas e nucleares

As canalizações irregulares agravam e continuam sendo a principal causa de poluição nos rios e córregos nas cidades. Muitos imóveis têm o esgoto ligado à rede de água da chuva, o que, além de impedir o tratamento da água poluída que é despejada nos rios, provoca alagamentos e mau cheiro nos bueiros.

4 - Qual das opções abaixo não é uma opção de tratamento de esgoto:

- A) Esgoto ligado diretamente à rede de água da chuva
- B) Estação de Tratamento de Esgoto
- C) Biodigestores
- D) Sistema Tanque Séptico
- E) Bacia de evapotranspiração ou Fossas Verdes

RESPOSTAS

1- E • 2- D • 3- C • 4- A





DICAS DE FILMES/DOCUMENTÁRIO QUE ABORDAM A QUESTÃO DA ÁGUA:

- A LEI DA ÁGUA (2015)
- MAD MAX: Estrada da Fúria (2015)
- WALTERWOOD: O Segredo das Águas (1995)

DICAS DE LIVROS QUE TRATAM DA QUESTÃO DA ÁGUA:

- ÁGUA NO SÉCULO XXI: Enfrentando a Escassez (Editora Rima)
- SOBRE AS ÁGUAS: Desafios e Perspectivas (Editora Ideias Letras)
- GESTÃO, USOS E SIGNIFICADOS DAS ÁGUAS: Conflitos e Convergências (Editora Univali)

CAÇA PALAVRAS

Com tudo que você aprendeu nesta edição do sustentabilidade News, encontre algumas palavras abaixo:

ÁGUA - CHUVA - CICLO - CLIMAS - CONDENSAÇÃO - DESEQUILÍBRIO - ECOSISTEMA
EVAPORAÇÃO - GOTAS - GRANIZO - MARES - SOL - SÓLIDO - TERRA - VAPOR - VAPORIZAÇÃO

Q	G	V	A	P	O	R	Y	E	D	G	Y	T	A	O
V	L	Z	F	G	R	A	N	I	Z	O	M	P	R	A
Á	É	A	X	K	P	B	É	A	L	O	A	N	R	R
O	G	M	B	Q	D	D	P	C	N	V	R	R	F	T
L	P	U	É	J	U	A	I	Q	É	B	E	P	C	K
E	W	J	A	L	Q	C	A	F	O	T	A	F	H	S
T	P	E	V	A	P	O	R	A	Ç	Ã	O	O	U	M
C	O	N	D	E	N	S	A	Ç	Ã	O	E	R	V	A
B	T	D	G	A	P	R	B	C	J	X	M	O	A	R
G	G	X	I	G	E	S	Ó	L	I	D	O	U	J	E
O	B	U	V	A	P	O	R	I	Z	A	Ç	Ã	O	S
T	Q	L	D	I	D	S	O	M	V	W	R	J	K	U
A	L	G	Q	S	V	V	S	A	D	P	G	D	T	S
S	P	E	C	O	S	S	I	S	T	E	M	A	Q	O
T	D	E	S	I	Q	U	I	L	I	B	R	I	O	L

