

# Água e Cidadania

Álbum Seriado de Educação Ambiental





Secretaria do Meio Ambiente  
Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos

Álbum Seriado de Educação Ambiental  
Água e Cidadania

1ª Edição

Empresa Gráfica da Bahia - EGBA  
Salvador  
2014

B151c

BAHIA. Secretaria do Meio Ambiente

Álbum seriado de educação ambiental: água e cidadania

Secretaria do Meio Ambiente. – Salvador: EGBA, 2014. 49p.

ISBN 978-85-65889-02-5

1. Educação ambiental. 2. Meio ambiente.  
3. Sustentabilidade ambiental. 4. Recursos hídricos. I. Título.

CDU 37:504(813.8)

**Governador do Estado da Bahia**  
Jaques Wagner

**Vice-governador**  
Otto Alencar

**Secretário do Meio Ambiente**  
Eugênio Spengler

**Órgão Gestor da Política Estadual de Educação Ambiental**  
Secretaria do Meio Ambiente  
Secretaria de Educação

**Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos**  
Márcia Cristina Telles de Araújo Lima

**Chefe de Gabinete**  
Adolpho Ribeiro S. Netto

**Superintendência de Política e Planejamento Ambiental**  
Edison Ribeiro dos Santos

**Diretoria de Educação Ambiental  
para a Sustentabilidade**  
Zanna Maria Rodrigues de Matos

**Assessora de Comunicação**  
Wilma da Silva Nascimento

**Supervisão Técnica do Projeto**  
Amélia dos Santos Cerqueira  
Silvani Honorato Barbosa

**Revisão Técnica**  
Gabriel Parmezani Moraes  
José George dos Santos Silva  
Zoltan Romero Cavalcante Rodrigues

**Equipe Técnica de Apoio**  
Alessandra Buonavoglia Costa Pinto  
Michelle Rios Lopes  
Rodrigo Stolze Pacheco  
Soraya Midlej Rodrigues

**COMITÊ EDITORIAL DO SISTEMA  
ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE**

**Gabinete da Secretaria do Meio Ambiente**  
Wilma Nascimento

**Superintendência de Estudos e Pesquisas Ambientais**  
Marcelo Henrique Siqueira de Araújo

**Superintendência de Políticas e Planejamento Ambiental**  
Zanna Maria Rodrigues de Matos

**Diretoria Geral do Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - INEMA**  
José Ivaldo de Brito Ferreira  
Daniella Teixeira Fernandes de Araujo

**Presidência da Companhia da Engenharia  
Ambiental e Recursos Hídricos da Bahia - CERB**  
Cláudio Lopes dos Santos Machado

**Ilustração**  
Heitor Neto



## Apresentação

A Educação Ambiental – EA – constrói caminhos para o enfrentamento das questões globais, regionais e locais, buscando informações e ampliando a capacidade de interpretação e análise das origens da problemática em questão. Esta é uma tarefa que exige uma abordagem pedagógica criativa e flexível, de modo a contemplar as diferentes formas de pensar, sentir e perceber o mundo dos indivíduos e grupos. O primeiro Álbum Seriado de Educação Ambiental trouxe o tema “Prevenção e Combate a Incêndios Florestais”, apresentando questões e alternativas para o uso do fogo, atendendo às demandas do Programa Estadual Bahia sem Fogo. Nesta série, intitulada “**Água e Cidadania**”, apresentamos questões relativas à água, tanto de caráter global quanto àquelas vivenciadas de forma regional e local, com suas peculiaridades e singularidades, na tentativa de traduzir as múltiplas funções da água nos processos vitais, ilustrar os componentes simbólicos e materiais deste elemento tão necessário à manutenção da vida e que funciona com um fio condutor entre os registros da natureza e da cultura.

A gestão dos recursos hídricos possui uma importantíssima missão a cumprir na transição para o paradigma da sustentabilidade, a qual é aqui compreendida como o processo de utilização dos recursos hídricos de modo a garantir sua qualidade e quantidade ao longo do tempo, permitindo a satisfação das necessidades, tanto das gerações presentes como das futuras. Desse modo, entende-se que há necessidade de mudanças político-institucionais para efetivar a gestão sustentável das águas.

A parceria entre governo e sociedade civil na implementação das políticas públicas de águas é portadora de um significativo potencial de desvelar a importância do uso equilibrado (sustentável) das águas. Desta forma, este álbum é mais um recurso que visa instrumentalizar e potencializar as ações dos(as) educadores(as) ambientais no território, no município, no bairro e/ou na comunidade para promover reflexão sobre a relação cotidiana que as pessoas e os sistemas de produção (industriais, agrícolas e de serviços) mantêm com o elemento água e os reflexos regionais e globais desta utilização e descarte. Isto possibilita um entendimento sistêmico e integrado da questão socioambiental abrangida pelo uso da água, seja ao escovar os dentes, ao produzir alimentos ou à produção de cimento para a construção de casas.

Assim, a educação ambiental na gestão das águas pode contribuir de forma significativa para qualificar a gestão dos recursos hídricos no país e promover a efetiva melhoria nas condições de vida das pessoas e do meio com o qual convivem.

Todos juntos para que tenhamos uma Bahia com uma gestão das águas de qualidade e participativa. É com esta proposta e com satisfação que repassamos a vocês o **Álbum Seriado de Educação Ambiental: ÁGUA E CIDADANIA**.



## Gestão das Águas no Estado

A partir da Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos – PNRH –, a água passou a ser considerada como bem ambiental limitado, dotado de valor econômico, assegurando que sua gestão deva sempre proporcionar o uso múltiplo das águas. Além disso, a bacia hidrográfica passou a ser a unidade territorial e a descentralização, a tônica dominante para a gestão e para a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos.

A implementação da PNRH sinaliza que sejam elaborados os Planos de Recursos Hídricos, que são planos diretores cujo objetivo é fundamentar e orientar o gerenciamento dos recursos hídricos, estando os Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs) (ANEXO VI) com a tarefa de promover a materialização da gestão integrada e participativa, a promoção do debate das questões relacionadas a recursos hídricos e a articulação da atuação das entidades intervenientes. Em harmonia com PNRH, o Estado da Bahia, em 2009, instituiu a Política Estadual de Recursos Hídricos através da Lei nº 11.612 reforçando as mesmas orientações da Política Nacional.

A gestão das Águas na Bahia tem sido implementada através de normas, procedimentos e objetivos com fundamentação técnico-científica que deem segurança e efetividade às ações de descentralização e participação popular, atendendo, desta forma, às exigências de um estado com as dimensões e a complexidade da rede hidrográfica que tem a Bahia. Todos estes procedimentos estão sendo alimentados e avaliados com intuito de aprimorar os Instrumentos da Política de Recursos Hídricos (ANEXO IV) e o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SEGREH (ANEXO V). Nesse sentido, é no âmbito dos CBHs que esta participação social se evidencia na medida em que estes espaços representam importantes estruturas para a promoção da gestão pública democrática e descentralizada dos recursos hídricos, compostos por representantes do poder público, da sociedade civil organizada, considerando também os direitos dos povos e comunidades tradicionais, além do setor privado. São nesses locais onde se fomentam e recriam novos espaços que contribuem para o enraizamento e transversalização da EA no Estado, como a criação de câmaras técnicas de educação ambiental.

E assim a Bahia vem aprimorando, estruturando e implementando a gestão pública das águas de forma descentralizada, participativa e integrada entre governo e sociedade, promovendo espaços de formação e informação que fortalecem e qualificam os Comitês de Bacias, de forma atender às peculiaridades de cada Região de Planejamento da Gestão das Águas–RPGAs (ANEXO II e ANEXO III).

Deste modo, a Educação Ambiental, enquanto um instrumento da Política Estadual de Meio Ambiente, tem um desafio de incrementar a participação social na gestão dos recursos hídricos (ANEXO VII), estando para isso embasada em dois importantes instrumentos legais: a Lei nº 12.056/11, que institui a Política Estadual de Educação Ambiental e o Programa de Educação Ambiental do Estado, ambos elaborados com a participação popular, estimulando que cada pessoa se apodere desses instrumentos, amplie sua cidadania e o olhar para as questões socioambientais, sua capacidade de estabelecer acordos, de fazer políticas, no sentido de dialogar para a gestão do bem comum, bem como propiciar conhecimentos e vontade de agir.

É nesta sintonia com a Política Nacional e a Estadual de Recursos Hídricos, que a Política Estadual de Educação Ambiental, traz em seu art. 26, os objetivos fundamentais da educação ambiental na Gestão das Águas e, entre outros, orienta para o estímulo à compreensão sistêmica de bacia hidrográfica em suas múltiplas e complexas relações e utilização dos princípios da Educação Ambiental, desde a fase inicial de formação dos Comitês de Bacias Hidrográficas, com ênfase na capacitação dos representantes.



# Orientações para Utilização do Álbum Seriado

“A teoria sem a prática vira ‘verbalismo’, assim como a prática sem teoria vira ativismo. No entanto, quando se une a prática com a teoria tem-se a práxis, a ação criadora e modificadora da realidade.”

Paulo Freire

Olá, Educador(a).

Apresentamos o presente material com o intuito de fortalecer e dinamizar as atividades educativas voltadas para conservação ambiental, que se contrapõe às ameaças à má gestão dos recursos hídricos. Desta forma, o **Álbum Seriado** vem contribuir com as atividades exercidas por professores, agentes comunitários, lideranças sociais, conselheiros de colegiados socioambientais e ambientalistas, enfim, por todos os educadores ambientais populares da Bahia.

O formato de **Álbum Seriado** foi escolhido para permitir que o(a) Educador(a) Ambiental possa dispor de conteúdos organizados em forma de sequência de *imagens e textos orientadores* para contribuir no planejamento de suas atividades, oferecendo também informações complementares presentes nos *anexos*. Assim, com base na sua experiência sobre o tema, o(a) educador(a) é o(a) autor(a) que cria e recria a história, transporta as ideias de uma linguagem para outra e produz sentidos através do diálogo que provoca com o público.

Neste **Álbum**, a Educação Ambiental é muito mais que a instrução ou a informação. Entendemos que instruir ou informar são suficientes apenas quando a falta de conhecimento é a única causa para determinada atitude a ser modificada. A educação ambiental busca conduzir reflexões que levem a novas atitudes, ações coletivas, organização social e mobilização. Educar, nesse sentido, ultrapassa em muito a partilha de informações, é um ato que implica reflexão, interpretação, discussão, construção do conhecimento e tomada de decisão.

Este material, com poucos textos, mas ricamente ilustrado, foi organizado para ser utilizado em oficinas, encontros, rodas de diálogos e reuniões. A pequena quantidade de textos é proposital, pois visa convidar a interpretação e a expressão oral das pessoas sobre este importante componente natural presente sempre nas nossas vidas.

Salientamos que uma vez que o conteúdo das ilustrações pode ser interpretado e expresso de diferentes modos é possível e recomendável adequar o uso e a linguagem ao público com o qual você, educador(a) ambiental popular, trabalhará.

É interessante que o(a) educador(a) atue como mediador(a) da produção de conhecimento do grupo. Para isso, sugerimos que ao apresentar cada ilustração, seja permitido que o público possa expressar o que lhe chama a atenção ou mesmo o que se pode apreender olhando as imagens, a que ideias remetem. Desta forma, é importante dialogar com as expressões do grupo; lançar perguntas, provocar reflexões e, se necessário, complementar com alguns dos elementos – *textos orientadores seguidos de momentos de reflexão e debate* – que são apresentados como sugestão de melhor aproveitamento do conteúdo das 11(once) imagens apresentadas neste Álbum.

Desejamos a todos um trabalho prazeroso e frutífero!





# Ilustração 2

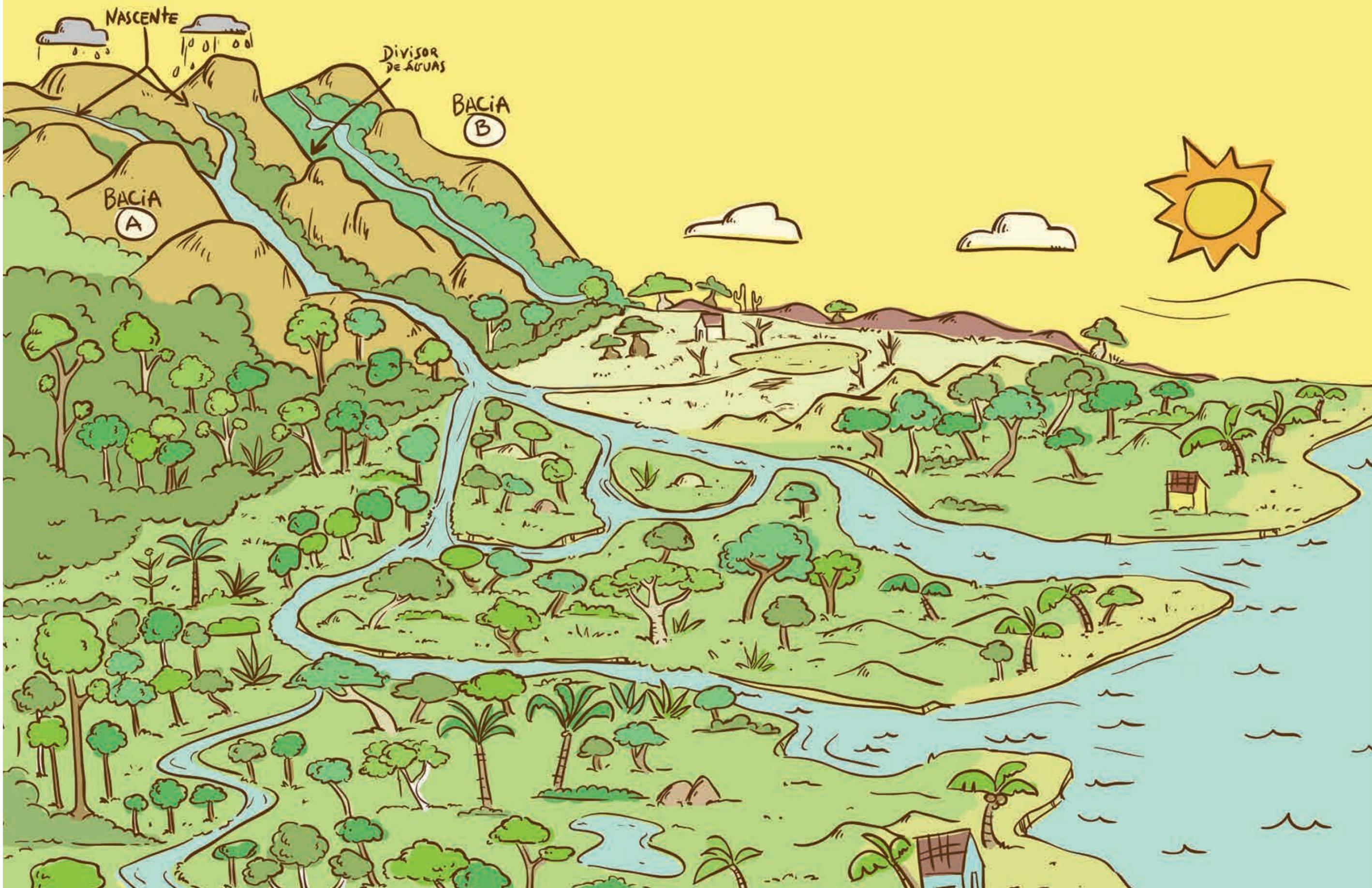
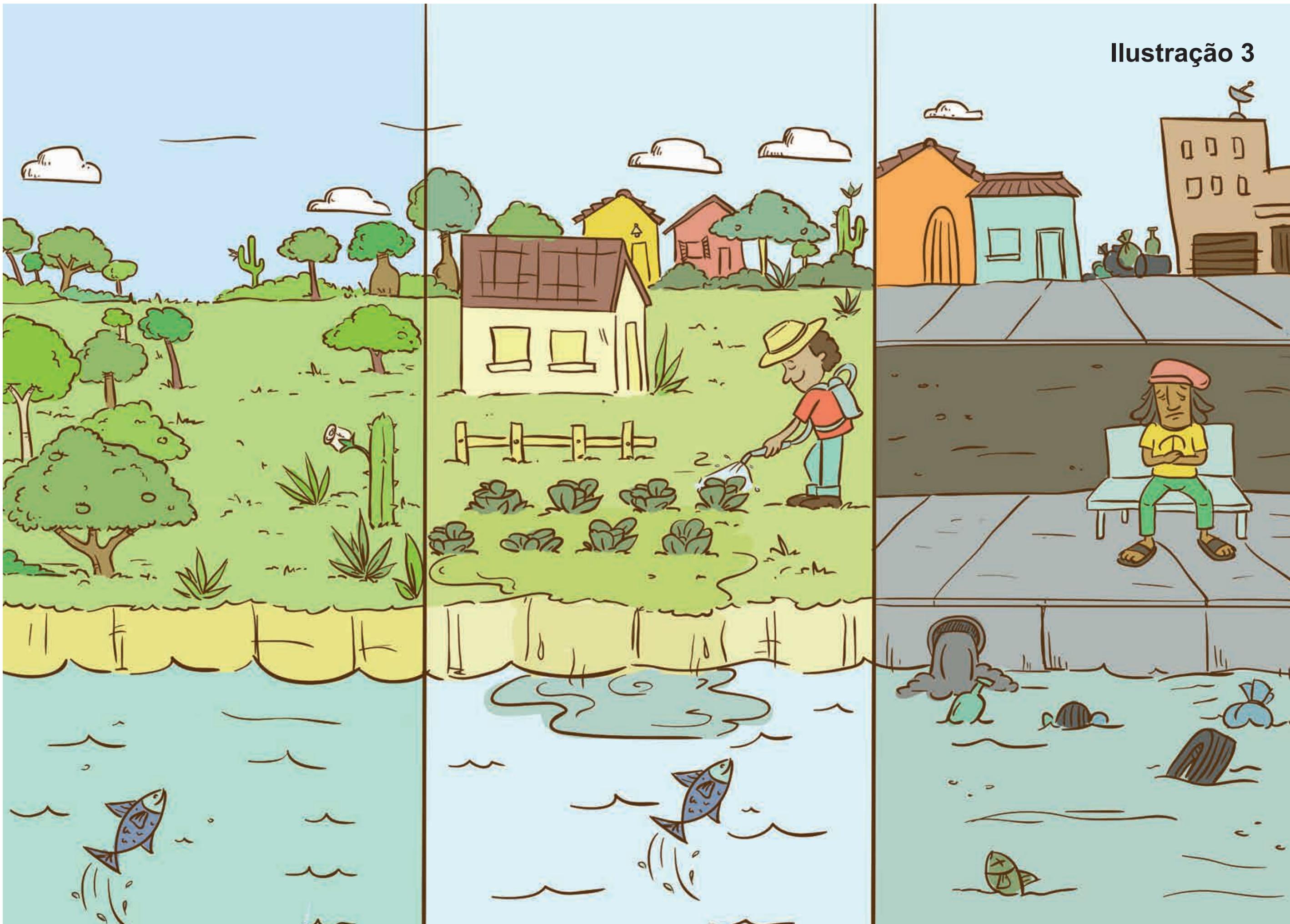


Ilustração 3



# Ilustração 4

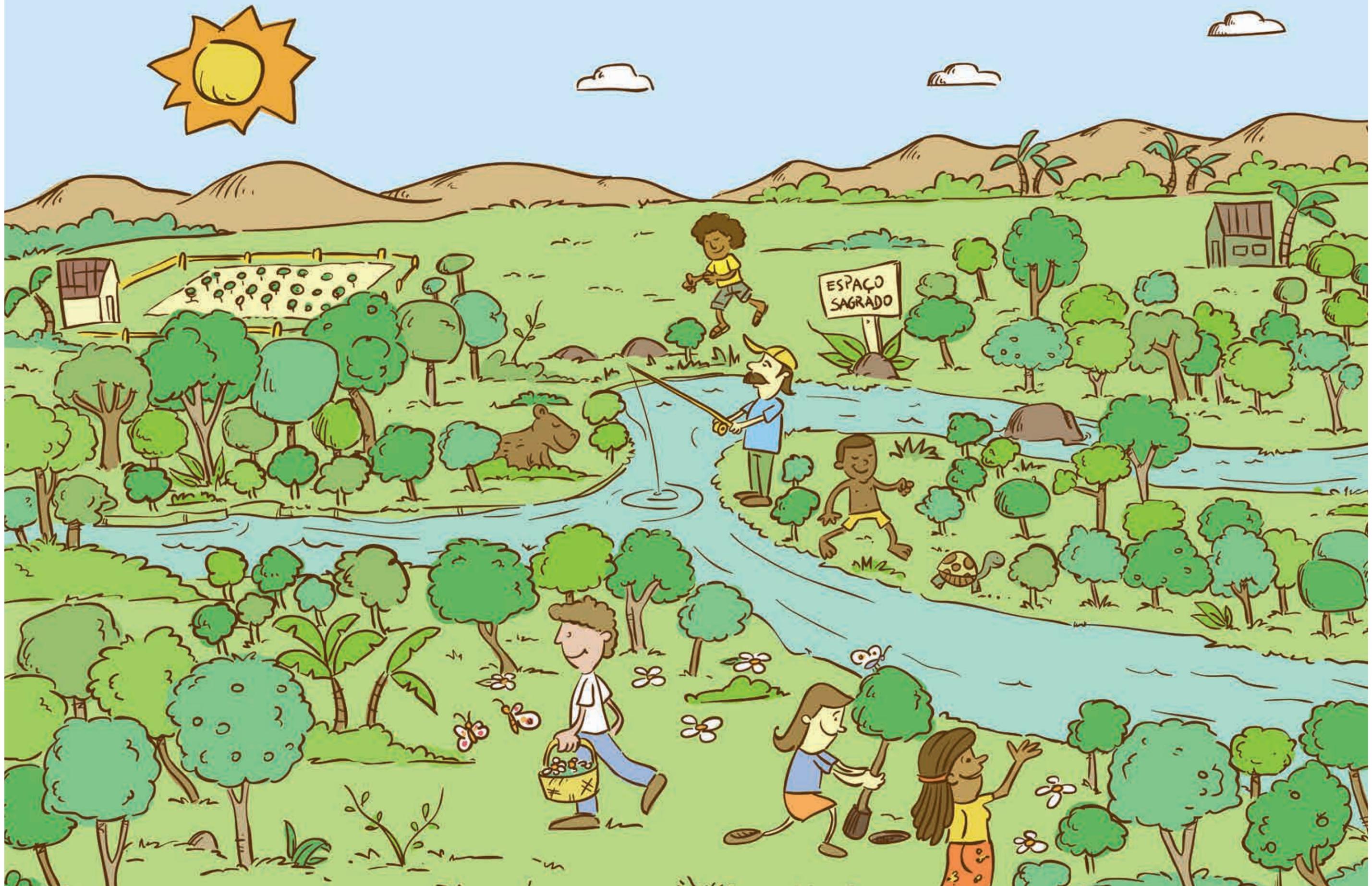
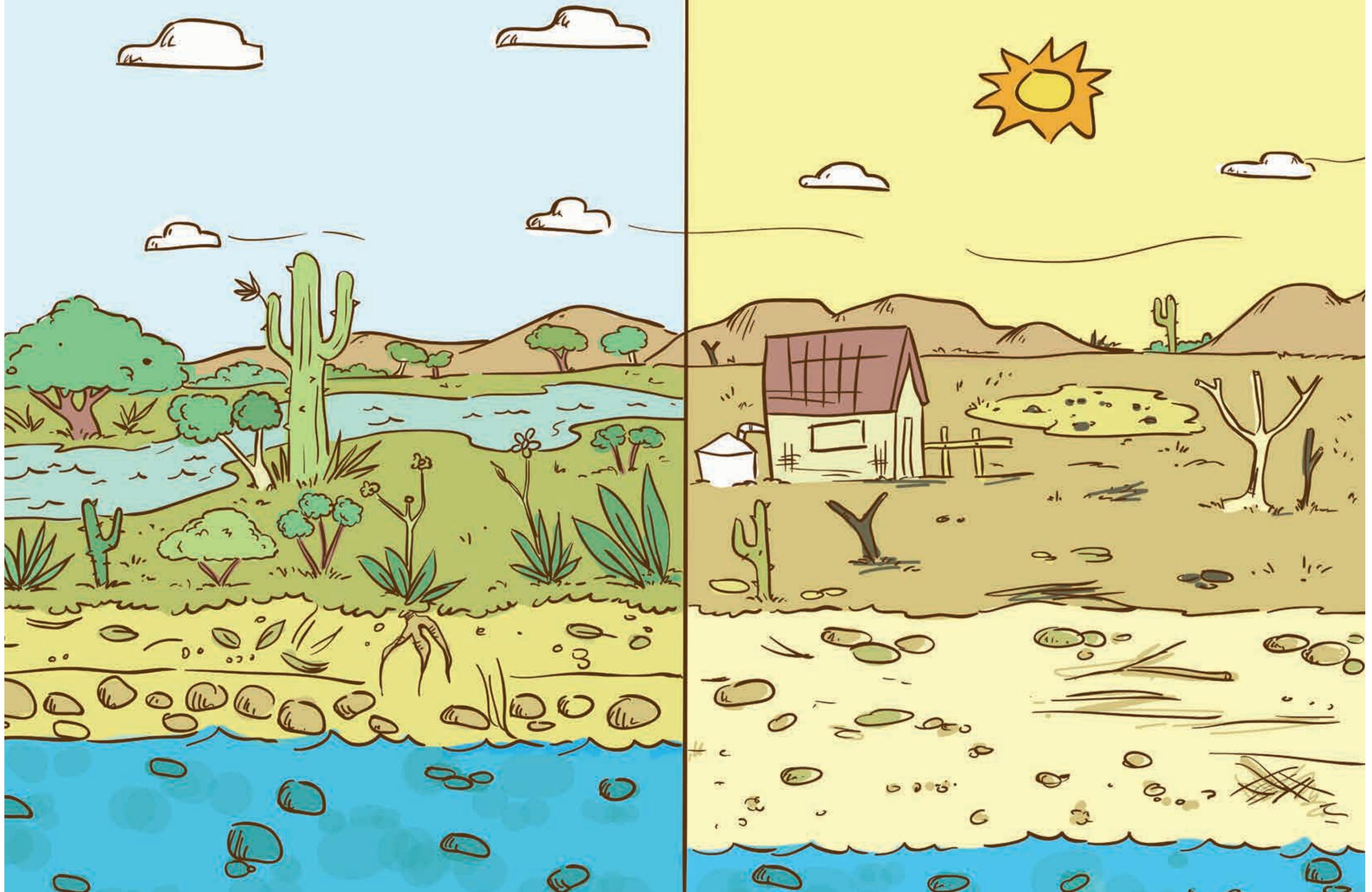
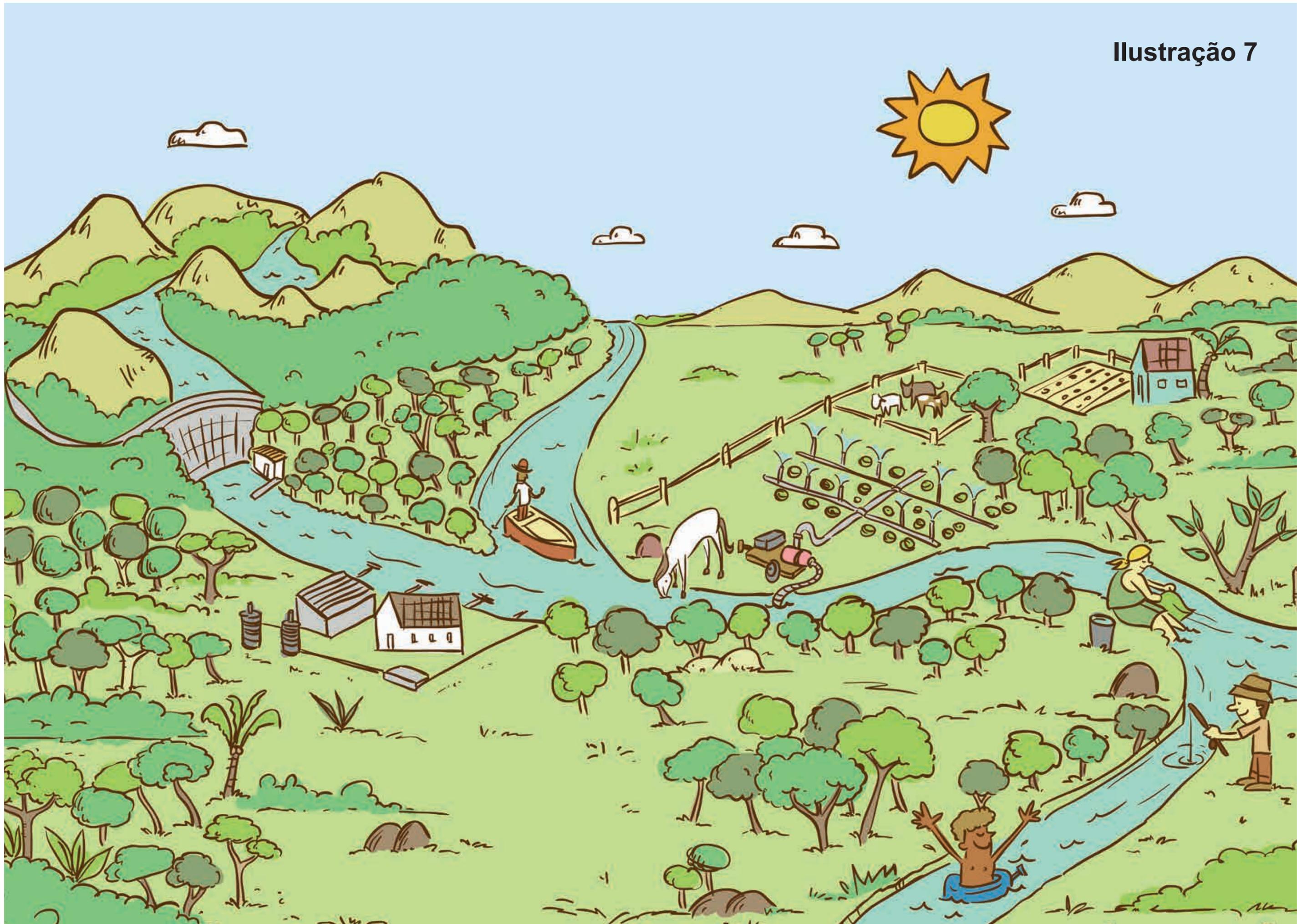




Ilustração 6





# Ilustração 8



Ilustração 9

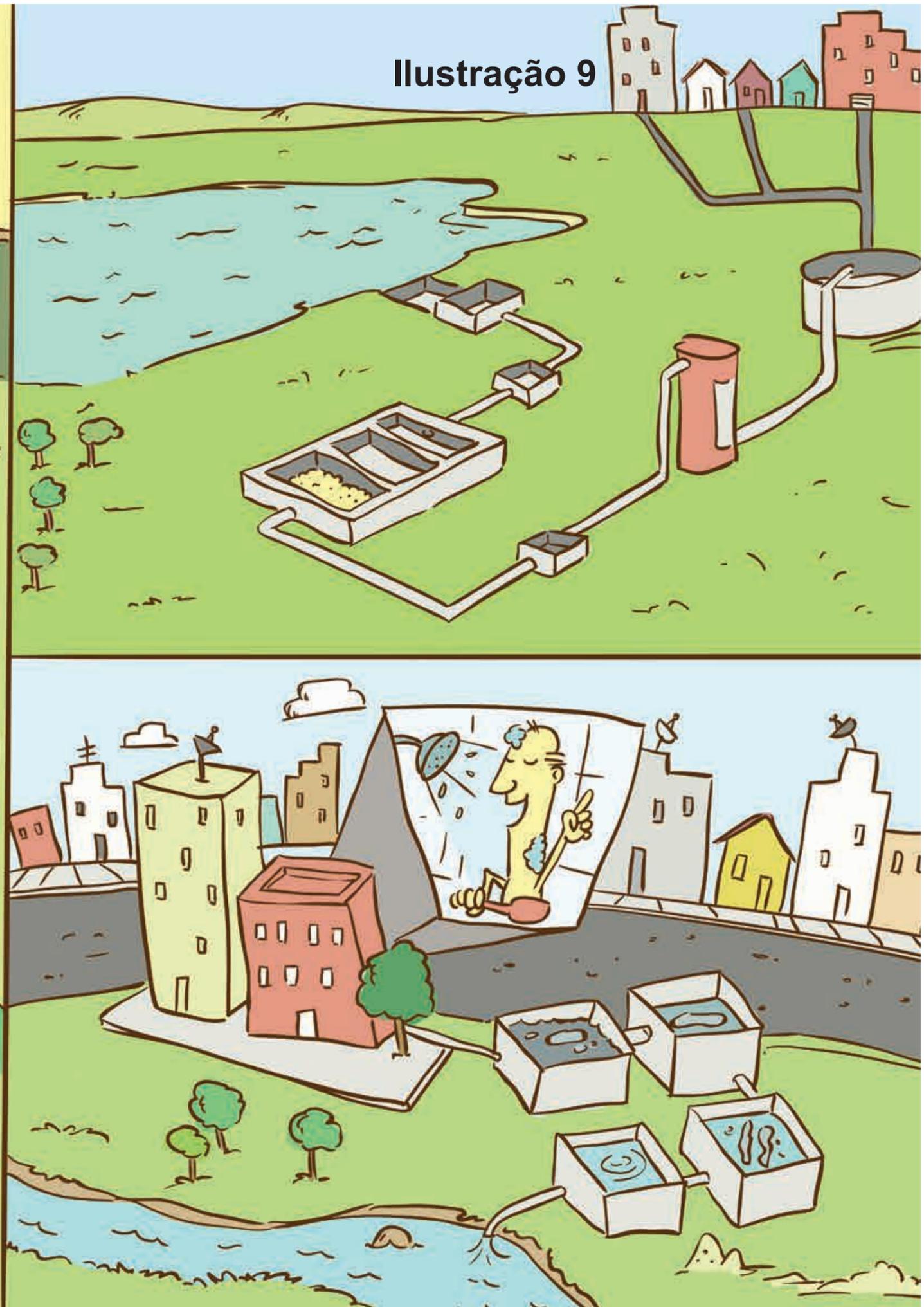


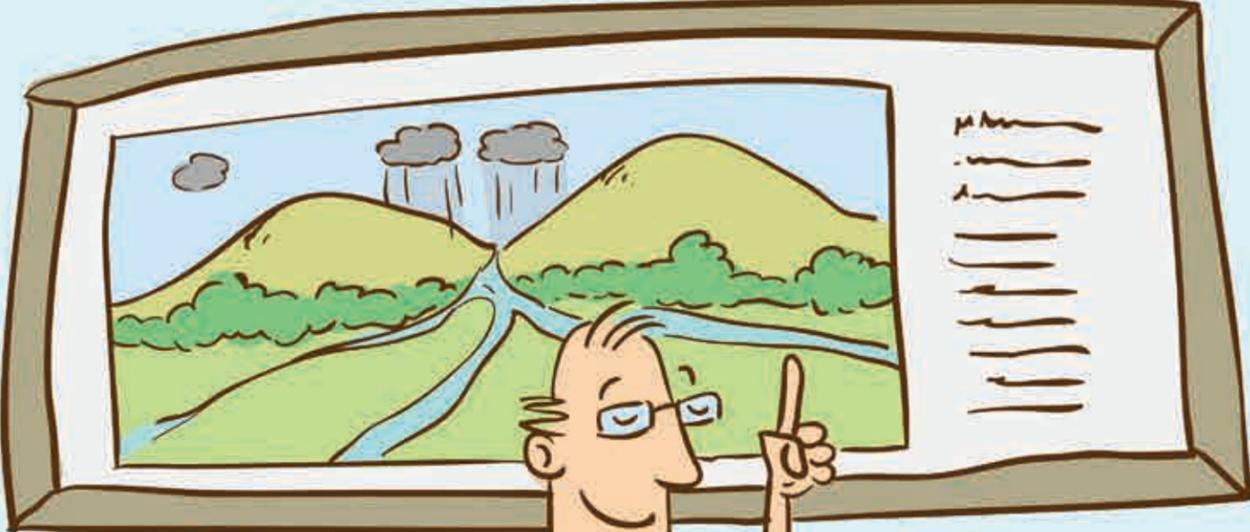
Ilustração 10





**XI REUNIÃO DO COMITÊ**  
**PAUTA**

- 
- 
- 
- 
- 



**POLÍTICA DAS ÁGUAS**

**GESTÃO DAS ÁGUAS**

**POLÍTICA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

**GESTÃO DAS ÁGUAS TERRITÓRIO E IDENTIDADE**

## Ilustração 1

# ÁGUA: ESSÊNCIA DA VIDA

Somos agraciados em nascer em um país que conta com grandes reservas de água doce, um bem renovável, de grande importância e isto costuma provocar, no inconsciente coletivo, uma falsa impressão de que este recurso é inesgotável, o que não é verdade, já que a demanda por água cresce a cada ano e as reservas apresentam limitações. Esse dado vale não apenas para nosso estado, mas para qualquer lugar do mundo e isto implica a necessidade de alertar a sociedade para esse fato, além do estabelecimento de políticas públicas que garantam o gerenciamento democrático, sustentável e integrado dos recursos hídricos.

É importante destacar que a Água exerce um papel fundamental no funcionamento da vida e de todos os processos naturais. Ela está presente em boa parte do planeta (ocupa 3/4 da superfície do planeta Terra), na estrutura da vegetação (o tipo de vegetação existente em uma região está relacionada, dentre outros fatores, com a quantidade disponível de água nos solos, à distribuição das chuvas durante o ano e à qualidade do solo da região), na composição dos seres vivos (cerca de 4/5 de toda matéria viva é composta por água) e no funcionamento das funções vitais de todo ser vivo (todos eles retiram, usam e devolvem água para o ambiente, devendo sua quantidade ser mantida para que o organismo realize as suas funções vitais). Para os humanos, a água exerce uma multiplicidade de usos e funções desde a gestação, no abastecimento humano e doméstico, na irrigação, na indústria, na geração de energia, no turismo e lazer, na pesca, na navegação, na **aquicultura**<sup>4(\*)</sup>, nas atividades culturais e religiosas, dentre outros.

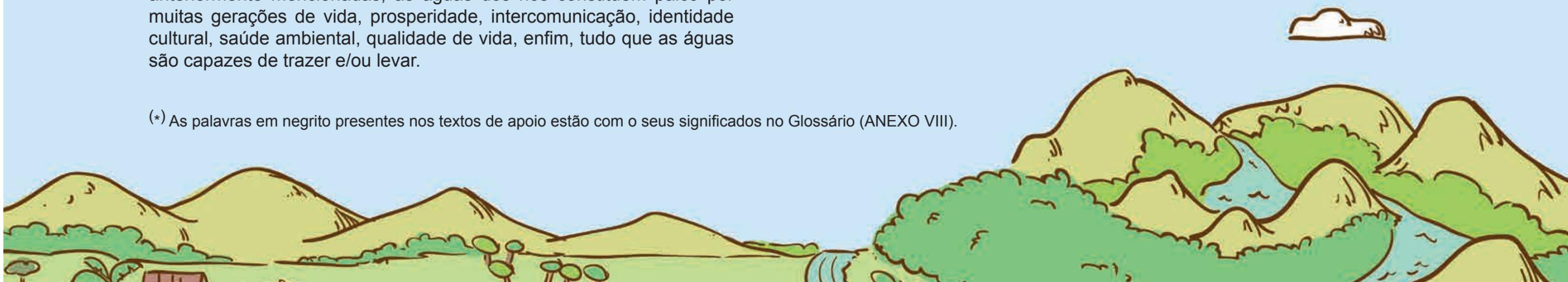
Diversas civilizações se desenvolveram às margens de rios, através das práticas agrícolas, criação de animais, navegação. Além das funções anteriormente mencionadas, as águas dos rios constituem palco por muitas gerações de vida, prosperidade, intercomunicação, identidade cultural, saúde ambiental, qualidade de vida, enfim, tudo que as águas são capazes de trazer e/ou levar.

(\*) As palavras em negrito presentes nos textos de apoio estão com o seus significados no Glossário (ANEXO VIII).

É importante diferenciar “ÁGUA” de “RECURSO HÍDRICO”. Considera-se “Recurso Hídrico” quando as Águas, além das funções anteriormente discriminadas, assumem uma conotação relacionada à sua valoração para a sociedade e às suas diferentes necessidades, seja política, social ou econômica.

### MOMENTO DE REFLEXÃO E DEBATE.

- *Você conhece a história do rio que banha sua cidade? Quais são suas principais características?*
- *Qual a importância do rio local para o seu município?*
- *Quais as atividades individuais ou coletivas que estão sendo desenvolvidas para conservação de rios e nascentes no seu município?*



## Ilustração 2

# O COMPORTAMENTO DAS ÁGUAS NO AMBIENTE NATURAL

### Planeta Água (Guilherme Arantes)

Água que nasce na fonte  
Serena do mundo  
E que abre um  
Profundo grotão  
Água que faz inocente  
Riacho e deságua  
Na corrente do ribeirão...

Águas que caem das pedras  
No véu das cascatas  
Ronco de trovão  
E depois dormem tranquilas  
No leito dos lagos  
No leito dos lagos...

Águas escuras dos rios  
Que levam  
A fertilidade ao sertão  
Águas que banham aldeias  
E matam a sede da população...

Água dos igarapés  
Onde lara, a mãe d'água  
É misteriosa canção  
Água que o sol evapora  
Pro céu vai embora  
Virar nuvens de algodão...

Gotas de água da chuva  
Alegre arco-íris  
Sobre a plantação  
Gotas de água da chuva  
Tão tristes, são lágrimas  
  
Na inundação...

A canção acima retrata um pouco do comportamento da água na natureza. Muitas vezes observamos um rio e não sabemos onde ele começa, onde ele termina ou mesmo como ele é alimentado. As águas se renovam a partir das chuvas, obedecendo a um grande ciclo, desde o brotar de uma nascente, a formação de córregos, riachos e rios, exercendo diversas funções na vida e na sociedade até desaguar no mar. Desta forma, a água circula pela Terra mudando de lugar (solo, subsolo, ar, mares, animais e plantas) e de estados físicos (sólido, líquido e gasoso). Esse movimento natural é o que se chama Ciclo da Água e é através dele que a natureza renova a água do planeta, sustenta o equilíbrio do ambiente e de todas as formas de vida.

Em condições naturais, a água das chuvas ao cair sobre os terrenos pode se infiltrar formando os **lençóis freáticos**<sup>29</sup> ou escoar pela superfície, formando os riachos e os rios. A quantidade da água de chuva que infiltra ou que escoar depende de uma série de fatores: a umidade dos terrenos onde ela cai, a topografia, o tipo de uso do solo e a própria intensidade da chuva. Por conta dessas duas formas de drenagem exercidas por um

curso d'água, diz-se que um rio faz parte da rede natural de drenagem de uma região. A rede de drenagem natural recolhe as águas de chuvas e vai conduzindo essas águas na direção do rio principal, concentrando nele toda água captada na referida região. Assim é que se chama *Bacia Hidrográfica* toda a área que coleta as águas de chuva e as direciona para o rio principal ou para qualquer um de seus afluentes.

Considerando um ponto ao longo do rio, chama-se "*montante*" ao trecho situado na direção contrária ao escoamento do rio, ou seja, na direção de onde vem as águas, "*jusante*", ao trecho que se situa no mesmo sentido que o caminho das águas e "*foz*", ao trecho onde as águas do rio deságuam em outro corpo d'água. Já as *nascentes*, também conhecidas como *olhos d'água*, *mina d'água*, *fio d'água*, *cabeceira* e *fonte*, correspondem ao local onde se inicia um curso de água (rio, ribeirão, córrego), seja grande ou pequeno. As nascentes se formam quando as águas armazenadas no subsolo ressurgem na superfície do solo.

### MOMENTO DE REFLEXÃO E DEBATE.

- *Você tem conhecimento sobre a quantidade e a periodicidade de chuvas ao longo dos anos na sua região?*
- *Em casos de chuvas excessivas, já houve casos de enchentes de maior gravidade?*
- *Em condições naturais, onde a água pode ser mais facilmente encontrada no seu município: no leito dos rios, de forma subterrânea ou represada? O que isto traz como implicações?*

## Ilustração 3

# A ÁGUA E A SUA RELAÇÃO COM A NATUREZA

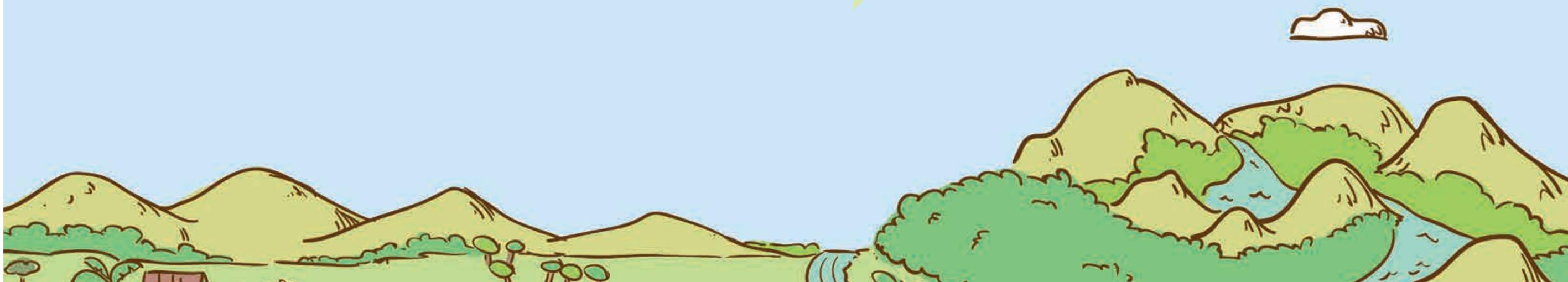
A água na natureza possui uma relação muito estreita com a cobertura vegetal, sendo ambos de fundamental importância para a sua quantidade e qualidade numa determinada região. Apesar de um rio não ser percorrido pela mesma quantidade de água durante o ano inteiro, é por meio da conservação da cobertura vegetal da vegetação nativa localizada às margens de rios, lagos, nascentes e represas que é possível promover a proteção para as águas e o solo reduzindo o **assoreamento**<sup>5</sup> e a força da águas que chegam aos corpos d'água superficiais.

A proteção da cobertura vegetal e, conseqüentemente, a proteção aos recursos hídricos traz benefícios tanto para a própria natureza como para a vida humana ao fornecer condições para a conservação da **biodiversidade**<sup>9</sup> e permitir o desenvolvimento de inúmeros **processos ecológicos**<sup>42</sup> e **serviços ambientais**<sup>54</sup> de uma região. Como exemplo desses benefícios, pode-se citar: fornecimento de alimento e abrigo para a fauna, barreiras naturais contra a disseminação de pragas e doenças para a agricultura, absorção e fixação de dióxido de carbono, um dos principais gases responsáveis pelas mudanças climáticas que afetam o planeta, **ciclagem de nutrientes**<sup>10</sup>, controle de clima, polinização das flores pelas abelhas, fertilização do solo pelas fezes de animais, decomposição de animais e plantas por micro-organismos, dentre outros. Assim, é que mesmo em áreas de produção "agrícola", a "manutenção" da vegetação nativa traz retornos benéficos para a própria produtividade, como, por exemplo, pela manutenção da taxa de polinizadores.

Tal é a importância dos recursos hídricos para a natureza, que vale ressaltar que a *proteção aos recursos hídricos*, seja na forma de nascentes ou de **mananciais hídricos**<sup>31</sup>, é um dos motivos que mais embasam e favorecem propostas de criação de espaços protegidos como as **unidades de conservação**<sup>58</sup>.

### MOMENTO DE REFLEXÃO E DEBATE.

- *Você já observou se o rio de sua cidade apresenta variações naturais de volume ao longo do ano? Conte um pouco da história do volume de água dos rios da sua cidade e de como isso se relaciona com a proteção das nascentes e matas ciliares.*
- *O ambiente natural, quando saudável, traz inúmeros benefícios para todos os seres da natureza. De que forma a comunidade da qual você faz parte pode auxiliar na manutenção desses benefícios ao longo dos anos?*



## Ilustração 4

# ÁGUAS SUPERFICIAIS E SEUS MÚLTIPLOS USOS

A água é um bem essencial à vida e exerce inúmeros usos nas atividades diárias humanas. Desde as civilizações mais antigas até as mais modernas, o homem sempre procurou morar perto dos rios, para facilitar a irrigação, moer grãos, obter água potável, entre outros mais diversos benefícios. Hoje o cenário acontece em uma escala diferenciada. A humanidade se desenvolveu muito, a produção aumentou, o comércio e a atividade industrial se expandiram provocando uma verdadeira revolução comportamental. Nesse processo, a água teve papel fundamental, pois a partir de seu potencial surgiram a roda d'água, a máquina a vapor, a usina hidrelétrica etc.

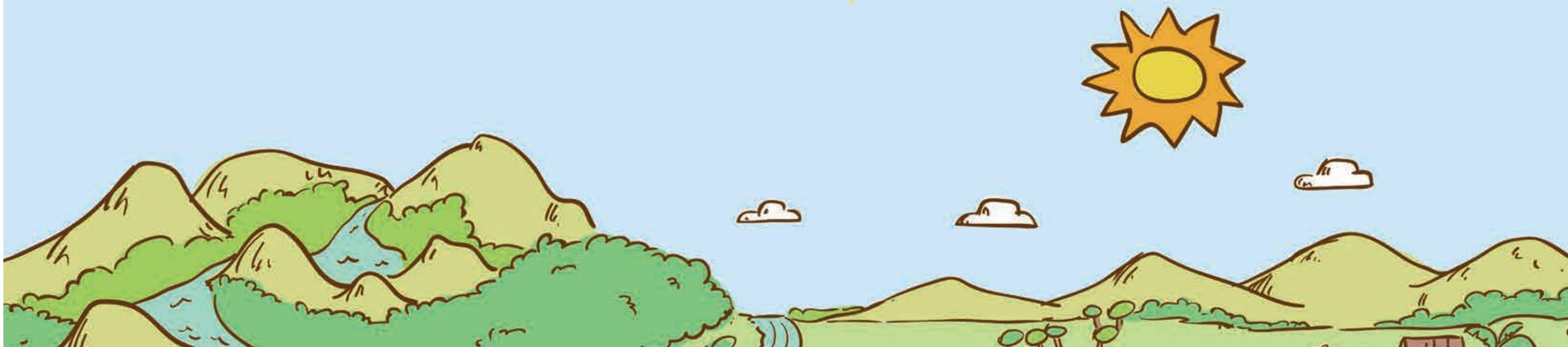
Existem duas formas básicas de utilização da água: aquela onde ela é consumida e descartada a partir da urbanização acelerada, do uso intensivo na agricultura e na indústria, do descarte de **efluentes domésticos e industriais**<sup>17</sup> e outra onde não há um consumo, e sim sua utilização para gerar um benefício, seja lazer, transporte ou geração de energia. A utilização dos recursos hídricos superficiais (riachos, rios, lagos) é a forma mais usual de utilização da água e deve-se estar muito atento quanto à compatibilidade entre o seu uso e a sua disponibilidade no âmbito de uma bacia, evitando a utilização excessiva. A forma de utilização da água que grande parte das pessoas tem conhecimento é a do uso doméstico (descarga do banheiro, higiene corporal, lavagem de roupa, rega de jardins, lavagem de automóveis, limpeza de casa, atividades de diluição, lavagem de utensílios de cozinha, beber e se alimentar). Entretanto, existem muitas outras atividades consumidoras

de água, sendo uma das diretrizes da Política Estadual de Recursos Hídricos a busca e adoção de intervenções que possibilitem alcançar um nível elevado de atendimento das demandas e de eficiência de uso e de gestão dos recursos hídricos, considerando que existe um elevado nível de perdas por evaporação, por absorção ou por fugas.

Diante do cenário atual de múltiplos usos é necessário lutar contra a escassez e eliminar as situações de desperdício. Um estudo das Nações Unidas afirma que a demanda pelos suprimentos de água no mundo é tão intensa que será necessária uma mudança radical na forma em que ela é usada para evitar a escassez.

### MOMENTO DE REFLEXÃO E DEBATE.

- *O que você sabe sobre as principais formas de utilização da água na sua cidade? Quais as implicações das utilizações inadequadas dos recursos hídricos na sua Bacia?*



## Ilustração 5

# BACIA HIDROGRÁFICA: ÚNICO CONTEXTO - DIFERENTES REALIDADES

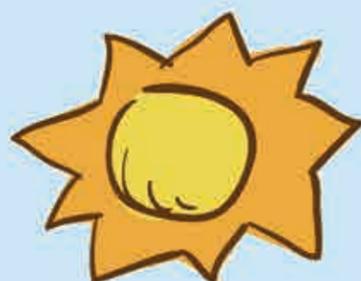
A bacia hidrográfica é um dos melhores exemplos de como os elementos da natureza se interrelacionam. Essa interrelação se dá por diversas formas, tanto no sentido positivo quanto no negativo. Intervenções humanas numa mesma bacia apesar de nem sempre apresentarem resultados imediatos irão necessariamente gerar impactos correspondentes à ação realizada. Quando, por exemplo, as nascentes sofrem com a falta de chuvas ou com desmatamento, a quantidade de água vai diminuindo, gerando problemas de escassez, podendo até secar e isso pode gerar uma série de reflexos, tanto na própria vida rural (no abastecimento das comunidades, para os animais, na irrigação das lavouras, na produção de alimentos e na biodiversidade e suas relações) como na vida urbana, indo desde problemas como abastecimento de água, geração de energia e produção industrial, aumento dos preços de produtos, podendo também gerar impactos à saúde e à vida humana e animal. Por outro lado, o excesso de água, encontrando condições adversas à sua infiltração, pode provocar enchentes que afetam tanto as comunidades urbanas como as rurais. No ambiente urbano, a impermeabilização dos solos, as propostas equivocadas no manejo dos recursos hídricos, de uso e ocupação do solo são os maiores causadores das enchentes. Já nas áreas rurais elas são provocadas muito frequentemente pelo uso inadequado das margens, retirada da **mata ciliar**<sup>32</sup> e consequente processo de assoreamento do leito dos rios. As práticas de uso de solo devem ter o cuidado de não dificultar o processo de infiltração, uma vez que com a diminuição dos lençóis freáticos que também abastecem os rios, sua perenidade pode ser comprometida. A exposição dos solos para práticas agrícolas, exploração agropecuária, mineração ou para ocupações urbanas, em geral acompanhadas de

movimentação de terra e da impermeabilização do solo, abrem caminho para os **processos erosivos**<sup>43</sup> e para o transporte de **materiais orgânicos e inorgânicos**<sup>33</sup>, que são drenados até o depósito final nos leitos dos cursos d'água e dos lagos.

A prática comum e imprevidente de habitar e/ou cultivar trechos próximos à margem de rios, demonstrando a dependência e valorização dos recursos hídricos, com o tempo vem se constituindo num motivo de desvalorização e comprometimento dos rios, tanto pelo ato indevido de retirada da vegetação nativa como pelas práticas indevidas de utilização de agrotóxicos, assim como pelo descarte dos resíduos sólidos e líquidos, transformando rios em verdadeiros esgotos e afetando a qualidade de água de uma **rede hidrográfica**<sup>45</sup>.

### MOMENTO DE REFLEXÃO E DEBATE.

- *Você pode citar um exemplo em que determinado problema ocorrido em um trecho de um rio provocou uma situação desagradável aqui na comunidade ou no seu município?*
- *Relate um caso onde houve consequências da utilização indevida do solo nas Áreas de Preservação Permanente, como as matas ciliares.*



## Ilustração 6

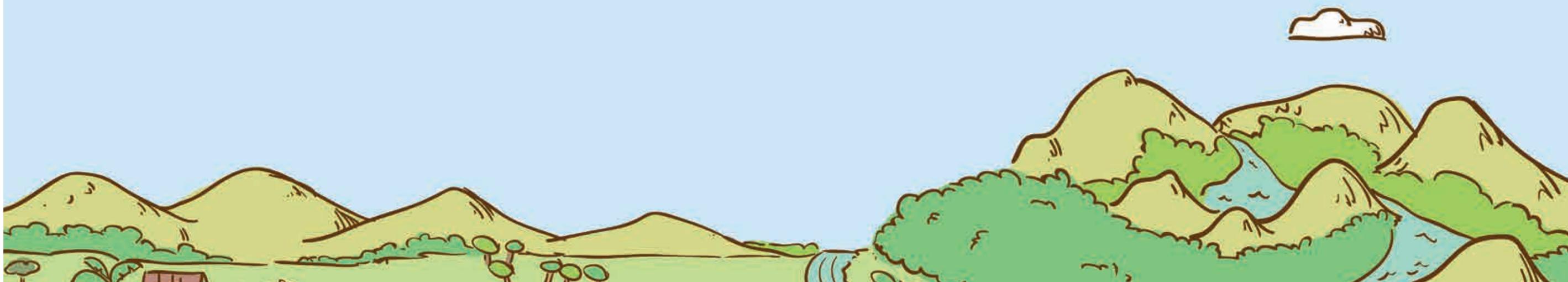
# A GESTÃO AMBIENTAL E OS IMPACTOS NAS BACIAS

A sociedade atual vem enfrentando um grande desafio que é reconhecer e respeitar as relações existentes entre os componentes do ambiente natural para daí criar mecanismos apropriados de intervenção e gerenciamento das obras e serviços de desenvolvimento social. Enquanto essa situação não se concretiza, a realidade é que de um lado vem ocorrendo diversos impactos nos **ecossistemas**<sup>15</sup> baianos e, concomitantemente, crescentes demandas hídricas por bacia. Os efeitos dos impactos nas bacias podem ser sentidos de forma *indireta* ou *direta*. De forma *indireta*, tem-se o desmatamento, seguido, ou não, de queimadas, criação extensiva de animais, deficiência no planejamento e construção de estradas, instalação de indústrias, mineração, dentre outros fatores que podem gerar problemas como dificuldade de infiltração da água da chuva devido à facilidade com que ocorre o **escoamento superficial**<sup>20</sup>, envolvendo também compactação do solo, a **erosão**<sup>19</sup> e o assoreamento dos cursos d'água, além da possibilidade de um **saneamento básico**<sup>53</sup> deficiente ou mesmo ausente. De forma *direta*, e de acordo com o Plano Estadual de Recursos Hídricos – PERH –, as demandas hídricas têm ocorrido por conta das necessidades de irrigação, abastecimento urbano e rural, dessedentação animal, abastecimento industrial, diluição de esgotos e efluentes, disposição de resíduos sólidos urbanos. Segundo o PERH, a irrigação é a responsável pelo maior percentual de demandas hídricas que envolvem consumo de recursos hídricos, onde os métodos poucos eficientes de irrigação predominam. Além disso, as variações das demandas por consumo podem afetar as demandas onde não há necessidade de consumo de água como a geração de energia, navegação fluvial e manutenção de ecossistemas.

Nesse contexto de problemática socioambiental, o envolvimento e a participação social é de extrema importância. Entretanto, a conhecida estratégia de “cada um fazer sua parte” só tem efetividade se cada um, além de fazer o que lhe compete, possa também adquirir maturidade para criar um olhar crítico sobre a realidade percebendo quais as reais causas e formas de intervenção que possam levar a resultados efetivos. Os mecanismos de controle público nas questões em que se discutam interesses atinentes à defesa dos recursos hídricos e do meio ambiente são válidos e de grande relevância, seja de forma individual, por exemplo, através da propositura de **Ação Civil Pública**<sup>1</sup>, ou coletiva, nas iniciativas populares através dos Comitês de Bacias Hidrográficas, Conselhos Municipais de Meio Ambiente, pelas organizações não governamentais, movimentos sociais, sindicatos, Conselho Estadual de Recursos Hídricos, Conselho Estadual de Meio Ambiente ou através do Ministério Público.

### MOMENTO DE REFLEXÃO E DEBATE.

- Qual a relação que devemos fazer entre as seguintes expressões: “cada um deve fazer a sua parte” e “é no coletivo que as questões ambientais devem ser discutidas”?



## Ilustração 7

# FENÔMENOS NATURAIS X INTERVENÇÕES HUMANAS: AÇÃO E REAÇÃO

Apesar da água na natureza ser renovada por meio de um ciclo, no qual sua maior fonte de abastecimento é a quantidade de chuvas que recai em uma dada região, sua presença ou disponibilidade em cada localidade irá variar em função de causas naturais ou humanas. Dentre as causas naturais, o clima, as características biológicas e, principalmente, as características físicas do terreno (tipo de solo) que ela percorre ou é armazenada são responsáveis pelas características das águas, sua composição, pH etc. O equilíbrio dinâmico do ciclo da água define em última análise: as características e as **vazões**<sup>59</sup> das águas, por exemplo, através das quantidades e distribuição das precipitações, a quantidade da água que é perdida através da **evapotranspiração**<sup>24</sup>, a regulação do tempo de permanência da água no intercurso de um rio, a capacidade de armazenamento da água no solo e no subsolo, a vegetação natural que cobre a área, ao controlar a infiltração da água, a evapotranspiração e a vazão final, a interação das espécies, visto que a atividade dos **ciclos biogeoquímicos**<sup>11</sup> depende da interação dos organismos vivos, incluindo a **microfauna/microflora**<sup>36</sup>.

Apesar de existir uma estreita relação das características naturais de cada localidade, com a quantidade de água, é a forma de administrar esse bem que definirá a curto, médio e a longo prazos a conservação desse recurso para seus múltiplos usos. Assim, somando-se as características naturais de chuvas mal distribuídas ao longo do ano à indevida utilização dos recursos hídricos há a ocorrência de sérias consequências, muitas

vezes irreversíveis para a vida em suas mais diversas formas. Desta forma, atividades humanas também podem ser responsáveis pela disponibilidade de água numa localidade, na medida em que alterem os fatores básicos que determinam o **balanço hídrico**<sup>7</sup> e acabem por influir na disponibilidade dos recursos hídricos de uma bacia hidrográfica.

Qualquer modificação nos componentes do clima ou da paisagem alterará a quantidade, a qualidade e o tempo de permanência da água nos ecossistemas e, por sua vez, o fluxo da água e suas características no canal principal do rio. Entre as ações humanas que podem alterar o balanço hídrico, destacam-se em escala local e regional o desmatamento, a mudança do uso do solo, os projetos de irrigação e a construção de **barragens**<sup>8</sup>. Na escala planetária, destaca-se a mudança climática global decorrente da alteração das características químicas da atmosfera com gases que promovem o “**efeito estufa**”<sup>16</sup>. Vale lembrar que o custo de ter água pronta para o consumo em nossas casas é muito alto, pois o planeta possui, aproximadamente, só 3% de água doce e nem toda essa água pode ser usada pelo homem, já que grande parte dela encontra-se em geleiras, **icebergs**<sup>28</sup> e subsolos muito profundos. O consumo de água cresce a cada dia, mas a quantidade de água disponível para o consumo no planeta não cresce.

### MOMENTOS DE REFLEXÃO E DEBATE.

- O que você conhece sobre a qualidade e a quantidade de água dos rios da sua cidade? Se não conhece, que tal começar a conhecer?
  - a) Alguns critérios práticos que podem auxiliar a verificar a qualidade da água são: presença de lixo flutuante ou acumulado nas margens, a variedade de peixes, materiais sedimentados e presença de cheiros desagradáveis.
  - b) Alguns critérios práticos que podem auxiliar a verificar a quantidade de água são: as formas de utilização da água nas residências, nas ruas, nos estabelecimentos comerciais, nos sistemas agrícolas, nas indústrias da sua cidade e seu território, registrando qualquer sinal de desperdício ou poluição das águas.

## Ilustração 8

# INTERVENÇÕES HUMANAS PARA ACESSO E OTIMIZAÇÃO DA ÁGUA

A água é um recurso limitado e apresenta distribuição desigual nas diferentes bacias, havendo lugares em que ela surge em abundância e outros onde ela é escassa, induzindo que seja buscada cada vez mais longe. Dentre as formas artificiais de obtenção e armazenamento de água na zona rural, tem-se a acumulação de água (*barragens*, *açudes*<sup>2</sup> e *cisternas*<sup>12</sup>), a utilização das águas subterrâneas (*poços tubulares*<sup>39</sup>, *poços amazonas*<sup>38</sup>), sua otimização (técnicas de irrigação mais eficientes como *gotejamento*<sup>27</sup> e *microaspersão*<sup>35</sup>) e a irrigação de maiores proporções e maiores impactos (*pivô central*<sup>37</sup>). Não sendo a forma tradicional de obtenção de água, as tecnologias têm suas vantagens e também desvantagens: baixas vazões, teores de sal superiores ao recomendado para consumo humano, baixa capacidade de acumulação, dentre outros.

O desenvolvimento de tecnologias e as consequentes intervenções na natureza visando obtenção de água trouxeram soluções gerando, porém, às vezes, alguns outros problemas. Assim, por exemplo, a perfuração de poços em *solos cristalinos*<sup>57</sup> tem sido feita em conjunção com *dessalinizadores*<sup>13</sup>. Apesar destes se mostrarem eficazes na melhoria da *potabilidade*<sup>40</sup> da água, seu concentrado precisa ter um redirecionamento, tais como acumulação em tanques para a criação de peixes como tilápia rosa e camarão marinho e o cultivo de *Atriplex nummularia*, planta com grande capacidade de absorção de sais e que apresenta-se como excelente *forageira*<sup>25</sup>. A construção de barragens e hidrelétricas, por sua vez, desvia o curso de rios, represa uma quantidade muito grande de água e interfere em diversos fatores que mantêm a estabilidade dos ecossistemas (alteração na qualidade da água, erosão e depósitos de sedimentos, perda da biodiversidade, efeito sobre peixes, dentre outros) e na vida de animais e pessoas que vivem nas proximidades. É fato consumado que as atividades econômicas impactantes e sem *práticas sustentáveis*<sup>41</sup> desempenham um papel significativo na agressão ao meio ambiente.

Considerando a estreita relação entre as águas e as florestas é que o Sistema Estadual do Meio Ambiente criou o Cadastro Estadual Florestal de Imóveis Rurais – CEFIR –, um instrumento de monitoramento e fiscalização do uso do solo em imóveis rurais. Seu principal objetivo é a formação de um banco de dados de informações que servirá para o controle, o monitoramento e o planejamento ambiental e econômico do estado.

Nos grandes centros urbanos, as alterações feitas pelo homem na natureza, principalmente pavimentação, calçadas, ruas e telhados ocasionam uma mudança regional no ciclo hidrológico. A utilização da água de chuva em residências pode substituir alguns usos da água menos nobres como: descargas sanitárias, lavagem de carros e pisos e irrigação de jardins. Em muitos países, objetivou-se, inicialmente, a retenção de água da chuva para controle de inundações ou para mitigar a falta de um abastecimento regular de água e posteriormente foi estendido para outros fins, devido à quantidade que pode ser captada e armazenada para abastecimento das populações. No caso do Brasil, especificamente da Bahia, já podem ser encontradas em algumas empresas, principalmente no setor industrial, práticas de reúso da água.

### MOMENTO DE REFLEXÃO E DEBATE.

- *Quais as formas de acesso à água que você conhece aqui na localidade?*
- *E quanto à otimização da água, você conhece alguma técnica de aproveitamento desse recurso, seja no uso doméstico, na agricultura ou na indústria?*

### VOCÊ SABIA...

Que todo imóvel rural deve ser cadastrado?  
**Saiba mais:** [www.cefir.ba.gov.br](http://www.cefir.ba.gov.br)

## Ilustração 9

# RECUPERAÇÃO DE RIOS NO CONTEXTO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

Na sua condição natural, os rios são dotados de movimento e vitalidade, passando por constantes transformações, desde a nascente e trechos iniciais, caracterizados por serem mais velozes e com leitos pouco profundos, até o curso final e foz quando são mais lentos. Existem situações que fazem um rio alterar ou perder seu vigor, energia e **salubridade**<sup>51</sup>: desmatamentos, assoreamentos, contaminação por **metais pesados**<sup>34</sup>, agrotóxicos, adubo, lixeira, lixo público, esgoto sanitário, atividade pastoril, abatedouro, atividade atmosférica por particulado, pós de varrição, efluentes líquidos de hospitais e laboratórios, aterros industriais, microatividades, poluição térmica, poluição por tensoativos, dentre outros. A importância da mata ciliar é levada pouco a sério ou é praticamente esquecida em muitas situações como proteção dos mananciais.

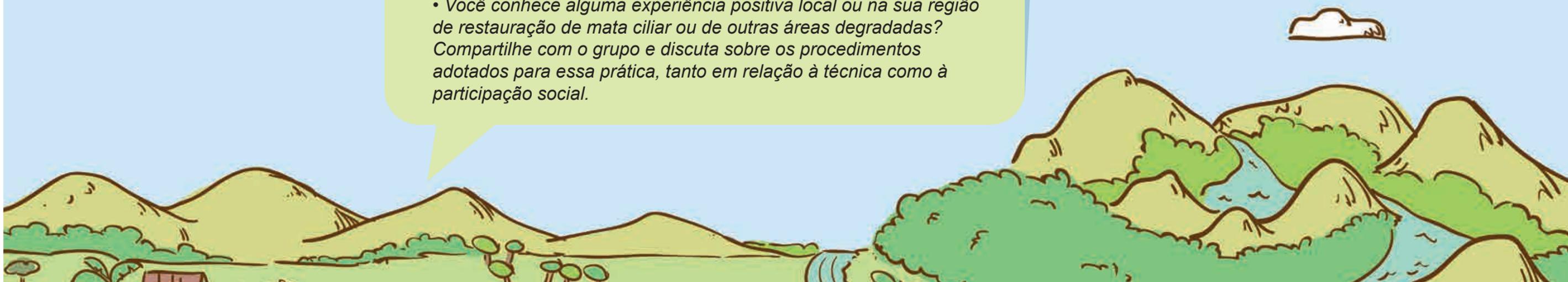
Quando as práticas conservacionistas não são atendidas e ocorre a necessidade de recuperação de rios, se esta for introduzida em apenas uma ou outra propriedade da bacia, quase nenhuma redução nos impactos aos cursos d'água será sentida. Portanto, para atingir melhores efeitos, as práticas devem ser implantadas de forma integrada, no conjunto de propriedades da bacia. Para isso, um criterioso planejamento em nível de bacia, sub-bacia ou microbacia deve anteceder às tomadas dessas ações, uma vez que seu sucesso depende da efetiva participação dos produtores e do nível tecnológico destes, do custo de implantação, entre outros fatores.

O conhecimento de uma bacia (seus principais atributos naturais, seu regime hídrico, o principal uso da água etc), o envolvimento das principais instituições locais, o planejamento participativo, a comunicação social, o envolvimento da comunidade, o fortalecimento socioambiental, a proteção e uso do solo e o **saneamento ambiental**<sup>52</sup>, utilizando-se de embasamentos legais e técnicos, são de extrema importância para o entendimento do comportamento hídrico de uma bacia e de como permitir que a utilização de seus recursos alcance os objetivos dos múltiplos usos.

Em se tratando de recuperação de rios, os cuidados preventivos é que devem ser redobrados, pois enquanto os custos para corrigir as consequências são bastante altos, os resultados são gradativos. Para despoluir um rio, por exemplo, a certeza é que deixar de poluí-lo é a forma mais eficaz de despoluição, pois, os cursos d'água são notavelmente **autorrenováveis**<sup>6</sup>. Da mesma forma, extinguindo-se as razões que provocam o desmatamento, acrescentando-se a isso métodos de **regeneração natural**<sup>46</sup> e técnicas atuais de **restauração ecológica**<sup>50</sup>, é possível que o ecossistema se aproxime da sua condição original.

### MOMENTO DE REFLEXÃO E DEBATE.

- *Você conhece alguma experiência positiva local ou na sua região de restauração de mata ciliar ou de outras áreas degradadas? Compartilhe com o grupo e discuta sobre os procedimentos adotados para essa prática, tanto em relação à técnica como à participação social.*



## Ilustração 10

# CAPTAÇÃO E DESCARTE: APLICAÇÕES E IMPLICAÇÕES

Sistemas adequados de captação, abastecimento e descarte de água contribuem sobremaneira para a melhoria da qualidade ambiental e de vida nas áreas urbanas e rurais. Entretanto, tanto na zona rural como na zona urbana, questões relacionadas a saneamento se constituem em sérios problemas para a qualidade da água. A captação de água na zona rural é mais comumente realizada por tecnologia de cisternas, por meio de baldes, caminhão-pipa ou mesmo canalizada até as residências. Nos centros urbanos é mais comum encontrarmos abastecimento por água encanada, embora também possam ser encontradas situações semelhantes àquelas encontradas na zona rural. Quanto ao sistema de descarte de água, na zona rural é mais comum o tratamento, quando existente, feito por sistemas de fossas, muito embora seja comum resíduos de pia da cozinha serem descartados a céu aberto. Nas áreas urbanas é mais frequente haver sistema de tratamento de água. Porém, também existem casos de ausência de esgoto tratado, ausência de redes de esgotos adequados, além do lixo recolhido com a destinação final nos *lixões*<sup>30</sup>.

O saneamento é constituído pelos seguintes subgrupos: **ÁGUA** (*sistema de captação*<sup>56</sup>, *estações de tratamento de água*<sup>23</sup> e *sistema de distribuição e abastecimento*<sup>55</sup>), **ESGOTO** (*interceptores*, *emissários*<sup>18</sup>, *rede coletora*<sup>44</sup>, *estação elevatória*<sup>22</sup>, *estação de tratamento de esgoto*<sup>21</sup>) e **RESÍDUOS SÓLIDOS E LÍQUIDOS INDUSTRIAIS**<sup>47</sup> (Tratamento e destinação de resíduos industriais (líquidos e sólidos) Tratamento/disposição de *resíduos especiais*<sup>48</sup>, tais como de *agroquímicos*<sup>3</sup> e suas embalagens usadas e de serviço de saúde, entre outros tratamentos e destinação de *resíduos sólidos urbanos*<sup>49</sup>, inclusive aqueles provenientes de fossas).

A falta de saneamento e a prática de descarte de resíduos não tratados a céu aberto se constituem em um problema socioambiental, pois a deposição incorreta de esgoto doméstico e lixo no solo, prática ainda muito disseminada nas grandes e pequenas cidades, aumenta o risco de contaminação das águas subterrâneas e superficiais e do próprio solo.

Há vários tipos de doenças que podem ser causadas pela água devido à contaminação hídricas, ou seja, contaminação desta por dejetos ou pelo contato com o esgoto despejado nas ruas ou nos córregos e rios. Incluem-se também na lista de **doenças de transmissão hídrica**<sup>14</sup>, aquelas causadas por insetos que se desenvolvem na água. São inúmeros os contaminantes (bactérias, vírus, parasitas, toxinas naturais, produtos químicos, agrotóxicos, metais pesados etc) que fazem com que a água, tão necessária à vida, seja também veículo de transmissão de doenças, sendo responsável por altos índices de mortalidade.

### MOMENTO DE REFLEXÃO E DEBATE.

- *Você tem conhecimento de onde vem a água que abastece sua cidade? E como ela é descartada?*



## Ilustração 11

# GESTÃO INTEGRADA E PARTICIPATIVA DOS RECURSOS HÍDRICOS

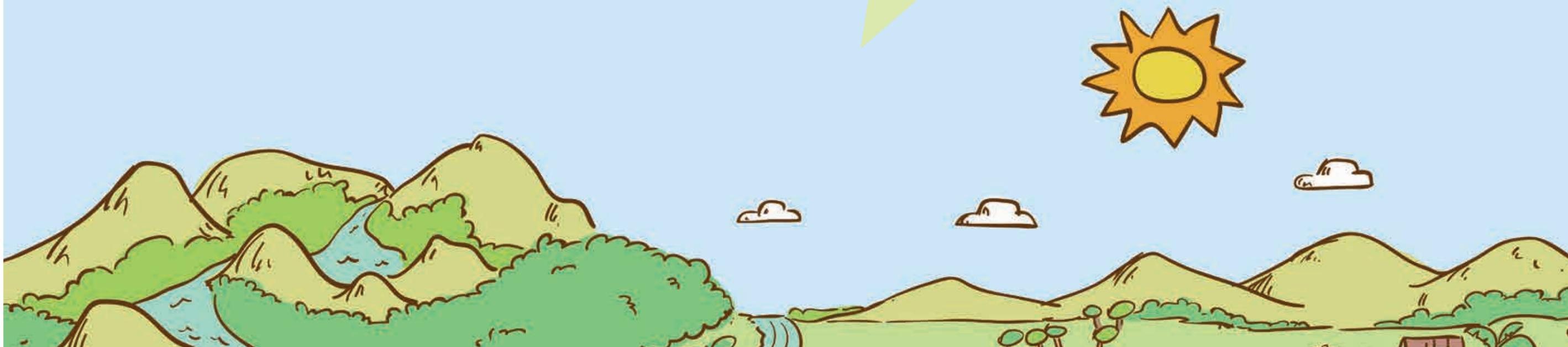
Face à preocupação com a escassez de água de qualidade para o consumo humano, a Política Nacional e Estadual de Recursos Hídricos, além de estabelecer a bacia hidrográfica como unidade territorial e a descentralização como tônica dominante para a concretização da Política de Recursos Hídricos, preconizou uma nova forma de gestão dos recursos hídricos pautada no planejamento e manejo desses recursos de forma integrada, participativa, compartilhada, contando com a participação do *Poder Público*, dos *usuários* (aqueles que utilizam água em seu sistema produtivo e visam a geração de lucro, como, por exemplo, agricultores e indústrias) e da *sociedade civil* organizada, dando atenção especial à participação dos povos e comunidades tradicionais e dos segmentos sociais vulneráveis.

A descentralização consiste em se delegar atribuições administrativas às bases, como as Agências de Água e Comitês de Bacias, considerando-se que nem o Conselho Nacional e nem os Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal vão, eles mesmos, diretamente administrar as águas. O Art. 225 da Constituição Federal de 1988 preconiza que são responsáveis pela gestão ambiental o Poder Público e coletividade de forma igualitária, vez que a preservação e defesa do meio ambiente é ao mesmo tempo um direito e uma obrigação legal de todos. Da mesma forma, o princípio 10 da Declaração do Rio reforça a questão: “A melhor maneira de tratar as questões relativas ao meio ambiente é assegurar a participação no nível apropriado de todos os cidadãos interessados”, nos estados, orienta sobre a facilitação e o

estímulo à conscientização e à participação popular, colocando informações à disposição de todos, orientando também sobre o acesso efetivo a mecanismos judiciais e administrativos, inclusive no que se refere à compensação e reparação dos danos. Nesse sentido, a participação do Poder Público, dos usuários e da sociedade civil organizada através dos Comitês de Bacias Hidrográficas, não deve ser apenas em número e em diversidade, mas deve primar pela efetividade e qualidade da participação ou seja, estar ciente do seu papel decisório, estando atento para as necessidades coletivas e de interesse à gestão dos recursos hídricos.

### MOMENTO DE REFLEXÃO E DEBATE.

- Na sua região já existe Comitê de Bacia Hidrográfica formado? Esse Comitê já tem Câmara Técnica de Educação Ambiental? Que atividades estão sendo realizadas por essas instâncias?
- Como um Comitê de Bacia pode contribuir com a gestão das águas na sua bacia hidrográfica?



## ANEXO I

# As Bacias Hidrográficas do Estado e as Regiões de Planejamento e Gestão das Águas

Devido à grande extensão do Estado e à complexidade de sua rede hidrográfica, torna-se necessário que os instrumentos da política de recursos hídricos sejam implementados através de normas e procedimentos objetivos e com fundamentação técnico-científica que deem segurança e efetividade às ações de descentralização e participação popular no processo de gestão das águas de domínio estadual. A primeira proposta, da década de 1990, dividia a Bahia para fins de gestão dos recursos hídricos em 13 regiões, chamadas de bacias hidrográficas: São Francisco, Vaza-Barris, Real, Itapicuru, Inhambupe, Recôncavo Norte, Paraguaçu, Recôncavo Sul, Contas, Leste, Pardo, Jequitinhonha e Extremo Sul.

Com a Lei Estadual nº 6.855/95, a partir das necessidades institucionais e de revisão do sistema de gestão estadual, a Bahia foi dividida em 10 Regiões Administrativas de Água (RAA). O PERH, lançado em 2005, aprovado pela Resolução CONERH nº 01/05, redefiniu a regionalização para fins de gestão de recursos hídricos. A partir de então, a gestão dos recursos hídricos estaduais passou a ser executada com base em 17 (dezessete) unidades de gestão, denominadas de Regiões de Planejamento e Gestão das Águas (RPGAs). Em 2009, com a resolução nº 43 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CONERH), é publicada

uma nova divisão hidrográfica da Bahia, aumentando de 17 para 25 RPGAs da Bahia. A mudança foi baseada no documento “Proposta de revisão da regionalização para a gestão de recursos hídricos no Estado da Bahia”, uma proposição do Instituto de Gestão das Águas e Clima – INGÁ –\* feita em dezembro de 2008, tomando por referência a Lei Estadual nº 10.432/06 e a Lei Federal nº 9.433/97. A mudança se deu de modo a incorporar o fomento à gestão compartilhada dos rios estaduais, que ligam territórios baianos a outros estados. A descrição das regiões, segundo a nova Resolução do CONERH, “baseia-se nos principais corpos d’água encontrados em seus territórios”.

As macrorregiões de Planejamento e Gestão das Águas têm a finalidade de orientar o planejamento e o gerenciamento dos recursos hídricos. Cada RPGA representa o território compreendido por uma bacia, grupo de bacias ou sub-bacias hidrográficas contíguas com características naturais sociais e econômicas homogêneas e similares. Os limites oficiais de cada RPGA estão disponibilizados no **Mapa das Regiões de Planejamento e Gestão das Águas (ANEXO III)**.

\*INGÁ - Autarquia que até então era a responsável pela gestão das águas no estado.



## ANEXO II - Caracterização das Bacias Hidrográficas do Estado da Bahia

### CBH Contas

**Área:** 55.483 km<sup>2</sup>

**Abrangência:** Região de Planejamento e Gestão das Águas II (RPGA II). Apresenta os seguintes limites geográficos: ao Norte, com as Bacias Hidrográficas do Rio Paraguaçu e Recôncavo Sul, a Oeste, com a Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, a Leste, com o Oceano Atlântico, e ao Sul, com as Bacias Hidrográficas do Rio Pardo e do Leste e com o Estado de Minas Gerais.

**População:** 1.242.439 habitantes.

**Total de municípios da RPGA VIII:** 76 municípios.

**Integram totalmente esta RPGA – 46 municípios:** Condeúba, Cordeiros, Piripá, Itacaré, Presidente Jânio Quadros, Guajeru, Malhada de Pedras, Itapitanga, Aurelino Leal, Abaíra, Manoel Vitorino, Ibirapitanga, Ubaitaba, Lagoa Real, Rio do Antônio, Ibiassucê, Caculé, Licínio de Almeida, Maetinga, Dom Basílio, Mirante, Caetanos, Bom Jesus da Serra, Boa Nova, Dário Meira, Jitaúna, Aiquara, Gongogi, Ubatã, Ibirataia, Ipiaú, Jussiape, Brumado, Aracatu, Tanhaçu, Caraíbas, Anagé, Jequié, Itagi, Itagibá, Poções, Iguai, Livramento de Nossa Senhora, Ituaçu, Contendas do Sincorá, Ibicuí.

**Municípios com mais de 60% do território nesta RPGA – 10 municípios:** Nova Canaã, Belo Campo, Tremedal, Mortugaba, Jacaraci, Barra da Estiva, Iramaia, Maracás, Rio de Contas, Lafayete Coutinho.

**Municípios que têm entre 40% e 60% do seu território nesta RPGA – 8 municípios:** Coaraci, Planalto, Caetitê, Paramirim, Piatã, Lajedodo Tabocal, Itiruçu, Maraú.

**Municípios que têm menos de 40% do território nesta RPGA – 12 municípios:** Almadina, Uruçuca, Ilhéus, Itororó, Vitória da Conquista, Pindaí, Érico Cardoso, Mucugê, Ibicoara, Marcionílio Souza, Jaguaquara, Camamu.

**Clima:** O clima semiárido abrange 51% da área da região, predominando no seu trecho superior e médio, onde as precipitações anuais são inferiores a 700mm. À medida que se caminha para o litoral, o clima fica mais ameno passando do clima subúmido a seco para o úmido a subúmido e deste para o úmido, com os totais anuais de precipitação aumentando gradativamente até atingir valores próximos a 2.000mm no litoral.

**Cobertura vegetal:** Esta RPGA tem as cabeceiras de seus rios principais (das Contas e Brumado) na parte sul da Chapada de Diamantina, sucedendo-se, então, de oeste para leste, áreas de depressões interplanálticas e dos planaltos sul-baiano, pré-litorâneo e costeiro. No seu trecho superior e médio, ocorrem áreas de vegetação natural de caatinga e áreas antropizadas com exploração agropecuária. No seu trecho inferior, a jusante de Jequié, ocorrem remanescentes das matas de cacau (Cabruca) e de Mata Atlântica.

**Principais rios:** Sub-bacias do Alto Contas, Brumado, Gavião, Rio do Antônio, Sincorá, Gentio, Baixo Contas, Gongogi, sub-bacia litorânea e de Transição.

### CBH Corrente

**Área:** 34.875 km<sup>2</sup>

**Abrangência:** Região de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA) XXIV. Apresenta os seguintes limites geográficos: ao Norte, com a RPGA da Bacia do Rio Grande, ao Sul, com a Bacia do Rio Carinhonha, a Leste, com a RPGA da Bacia da Calha do Médio São Francisco na Bahia e a Oeste, com o Estado de Goiás.

**População:** 196.761 habitantes.

**Total de municípios da RPGA XXIV:** 13 municípios.

**Integram totalmente esta RPGA – 4 municípios:** Jaborandi, S. Maria da Vitória, Correntina e Canápolis.

**Municípios com mais de 60% do território nesta RPGA – 3 municípios:** Santana, Coribe e S. Félix do Coribe.

**Municípios que têm entre 40% e 60% do seu território nesta RPGA:**

**Municípios que têm menos de 40% do território nesta RPGA – 6 municípios:** Baianópolis, Serra do Ramalho, Cocos, São Desidério, Sítio do Mato e Bom Jesus da Lapa.

**Clima:** O clima varia do tipo úmido (com chuvas anuais superiores a 1.600mm), no extremo oeste da região, ao clima semiárido (chuvas anuais inferiores a 900mm), junto à calha do rio São Francisco, ocorrendo no seu trecho médio os tipos úmido a subúmido e subúmido a seco, com predominância do primeiro (50% da área).

**Cobertura vegetal:** A quase totalidade da região pertence ao Planalto do Chapadão Ocidental do São Francisco, onde predomina a vegetação de cerrado e onde vem ocorrendo a expansão da exploração agropecuária empresarial. No seu trecho inferior, pertencente à Depressão Sanfranciscana. Predominam alguns remanescentes de floresta estacional e pequenas áreas de agricultura familiar e de pecuária extensiva.

**Principais rios:** Rio Corrente, Correntina, Formoso, do Meio, Arrojado, Guará, Mutum, dos Morinhos, das Éguas, Santo Antônio, Arrojadinho, Pratudão, Pratudinho, dos Angicos, das Cauans, os Riachos do Mato, Galho Grande, Baixão das Cordas, do Vau, da Onça, dos Três Galhos, Santana, os Córregos do Ribeirão, Barreiro, Veredãozinho, Veredão ou Ponta d'Água e Vereda do Bonito.

**Aquífero predominante:** Uruçuia.

## CBH Frades, Buranhém e Santo Antônio

**Área:** 11.000 km<sup>2</sup>

**Abrangência:** Região de Planejamento e Gestão das Águas IV (RPGA IV) é constituída pelas porções das Bacias Hidrográficas dos rios Santo Antônio, João de Tiba, Frades, Caraíva, Queimado e pequenos rios próximos à linha de costa, além da porção estadual do Rio Buranhém, que deságua no Oceano Atlântico. Também se concentra nesta RPGA um grande número de unidades de conservação, inclusive o maior fragmento de Mata Atlântica do Nordeste complexo ParNa Monte Pascoal e Descobrimento, bioma tropical mais ameaçado de extinção do planeta. Estas matas também são tombadas pela UNESCO enquanto Patrimônio Natural Mundial.

**Total de municípios da RPGA IV:** 11 municípios.

**Integram totalmente esta RPGA – 1 município:** Porto Seguro.

**Municípios com mais de 60% do território nesta RPGA – 4 municípios:** Eunápolis, Guaratinga, Itabela e Santa Cruz de Cabrália.

**Municípios que têm entre 40% e 60% do seu território nesta RPGA – 1 município:** Prado.

**Municípios que têm menos de 40% do território nesta RPGA – 5 municípios:** Belmonte, Itagimirim, Itamaraju, Itapebi.

**Clima:** A região possui clima úmido a subúmido, com temperaturas médias de 24,4°C. O índice pluviométrico médio inferior a de 2.000mm/ano.

**Principais rios:** Santo Antônio, João de Tiba, Frades, Caraíva e Queimado.

**Atividades econômicas predominantes:** Monocultura de eucalipto, pecuária extensiva e do turismo.

**Outras informações:** Nesta região está concentrado um grande número de aldeias indígenas Pataxó, etnia mais numerosa da Bahia. O povo Pataxó tem buscando o resgate cultural de suas tradições conciliando resistência à geração de renda através de visitas às suas reservas.

## CBH Grande

**Área:** 76.630 km<sup>2</sup>

**Abrangência:** Região de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA) XXIII e apresenta os seguintes limites geográficos: ao Norte, com o Estado do Piauí, ao Sul, com a RPGA da Bacia do Rio Corrente, a Oeste, com os Estados de Goiás e Tocantins, e a Leste, com a RPGA da calha do Médio Rio São Francisco.

**Total de municípios da RPGA XXIII:** 17 municípios.

**Integram totalmente esta RPGA – 11 municípios:** Luíz Eduardo Magalhães, Catolândia, Cristópolis, Cotegipe, Wanderley, Angical, Barreiras, Riachão das Neves, Santa Rita de Cássia, Mansidão e Formosa do Rio Preto.

**Municípios com mais de 60% do território nesta RPGA – 4 municípios:** Baianópolis, São Desidério, Buritirama e Tabocas do Brejo Velho.

**Municípios que têm entre 40% e 60% do seu território nesta RPGA – 1 município:** Barra

**Municípios que têm menos de 40% do território nesta RPGA – 1 município:** Muquém do São Francisco.

**População:** 335.550 habitantes.

**Clima:** O clima varia do tipo úmido (com chuvas anuais superiores a 1.700mm) no extremo oeste da região, ao clima semárido (chuvas anuais inferiores a 800mm) junto à calha do rio São Francisco, ocorrendo no seu trecho médio os tipos úmido a subúmido e subúmido a seco, com predominância deste último (32% da área).

**Cobertura vegetal:** Cerca de 2/3 da região pertencem ao Planalto do Chapadão Ocidental do São Francisco, onde predomina a vegetação de cerrado. Nessa parte da RPGA ocorrem grandes extensões de áreas já antropizadas onde é intensa a exploração agropecuária empresarial. No seu terço inferior, correspondente à Depressão Sanfranciscana predomina a vegetação de caatinga e pequenas áreas de agricultura familiar e de pecuária extensiva.

**Aquífero predominante:** Urucuia.

**Municípios integrantes:** Luíz Eduardo Magalhães, Catolândia, Cristópolis, Cotegipe, Wanderley, Angical, Barreiras, Riachão das Neves, Santa Rita de Cássia, Mansidão, Formosa do Rio Preto, Baianópolis, São Desidério, Buritirama, Tabocas do Brejo Velho, Barra e Muquém do São Francisco (17).

**Principais rios: sete sub-bacias:** Rio Preto (rios Riachão, Sassafrás, Sapão e Ouro), Rio Branco (rios de Janeiro, Branco, Entrudo, Balsas e Cachorros), Rio de Ondas (rios Pedras, Borá e Ondas), Rio de Fêmeas (rios Fêmeas, Mosquito, Roda Velha, Pratinha, Estiva, Triste e Feio), Alto Rio Grande (rios Fervedouro, Grande, Bravo e Porcos), Rio São Desidério e Rio Tamanduá ou Boa Sorte.

## ANEXO II - Caracterização das Bacias Hidrográficas do Estado da Bahia

### CBH Itapicuru

**Localização:** Região Nordeste (NE) da Bahia.

**Área:** 38.664 km<sup>2</sup> (6,60% do estado).

**População:** 1,3 milhão - 7,57% da população da Bahia.

**Economia:** atividade mineradora e predomínio da agricultura de subsistência e pecuária tradicional.

**Total de municípios da RPGA XII:** 55 municípios.

**Integram totalmente esta RPGA – 20 municípios:** Crisópolis, Andorinha, Senhor do Bonfim, Antônio Gonçalves, Filadélfia, Quijingue, Tucano, Olindina, Queimadas, Caém, Ponto Novo, Cansanção, Nordestina Itiúba, Pindobaçu, Capim Grosso, Araci, Saúde, Cipó, Nova Soure.

**Municípios com mais de 60% do território nesta RPGA – 12 municípios:** Conde, Acajutiba, Santa Luz, Quixabeira, Jacobina, Euclides da Cunha, Monte Santo, Ribeira do Pombal, Ribeira do Amparo, Itapicuru, Rio Real, Banzaê.

**Municípios que têm entre 40% e 60% do seu território nesta RPGA – 9 municípios:** Sátiro Dias, Teofilândia, Conceição do Coité, Retirolândia, Valente, Serrolândia, Várzea do Poço, Miguel Calmon, Barrocas.

**Municípios que têm menos de 40% do território nesta RPGA – 14 municípios:** Esplanada, Aporá, Inhambupe, Biritinga, São José do Jacuípe, Mirangaba, Campo Formoso, Jaguarari, Uauá, Novo Triunfo, Cícero Dantas, Heliópolis, Jandaíra, Morro do Chapéu.

**Clima:** semiárido em 81% da área, ocupando a parte central da Região de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA), com chuvas anuais inferiores a 700mm. Na parte superior da Região, já na Chapada da Diamantina, o clima torna-se mais ameno mudando para o tipo subúmido a seco, com os totais pluviométricos atingindo até 900mm. No trecho inferior da bacia do Rio Itapicuru, o clima muda para o tipo úmido a subúmido com precipitações variando de 1.000 até 1.400mm.

**Relevo:** 4 ambientes hidrológicos: terrenos de alta declividade, áreas de domínio geológico cristalino, terrenos associados à bacia sedimentar do Recôncavo Tucano e áreas cristalinas próximo ao litoral.

**Cobertura vegetal:** A RPGA tem sua parte superior localizada no Pediplano da Chapada da Diamantina, onde ocorrem remanescentes de florestas estacionais e campos rupestres. Em sua parte central, a RPGA abrange as depressões periféricas e interplanálticas, e a bacia sedimentar de Tucano, onde predominam as pastagens entremeadas por áreas com vegetação de caatinga, o seu trecho final encontra-se sobre o Planalto Costeiro onde ocorrem espécies florestais secundárias da Mata Atlântica.

**Aquífero predominante:** Tucano.

**Principais rios:** Açu, Itapicuru-Mirim, Rio do Peixe e Jacurici.

### CBH Leste

**Área:** 9.507 km<sup>2</sup> (1,68 % do estado).

**População:** 682.652 habitantes.

**Total de municípios da RPGA VII:** 24 municípios.

**Integram totalmente esta RPGA – 14 municípios:** Una, Santa Cruz da Vitória, Barro Preto, Buerarema, Jussari, São José da Vitória, Arataca, Itapé, Ibicaraí, Itajuípe, Itabuna, Floresta Azul, Itaju do Colônia e Firmino Alves.

**Municípios com mais de 60% do território nesta RPGA – 5 municípios:** Almadina, Uruçuca, Ilhéus, Itororó e Santa Luzia.

**Municípios que têm entre 40% e 60% do seu território nesta RPGA – 1 município:** Coaraci.

**Municípios que têm menos de 40% do território nesta RPGA – 4 municípios:** Caatiba, Itambé, Itapetinga e Canavieiras.

**Bacias:** Destacam-se as bacias hidrográficas dos Rios Almada, Cachoeira, Una e Doce.

**Clima:** Subúmido a seco (oeste), úmido a subúmido (centro) e úmido (leste).

**Cobertura vegetal:** Formações florestais presentes: Mata Atlântica, floresta estacional decidual e semidecidual.

**Principais rios:** Cachoeira, Almada, Colônia, Santana, Una e Rio Doce.

## CBH Paraguaçu

**Localização:** Centro-oeste da Bahia.

**Área:** 54.877 km<sup>2</sup>

**Ocupação:** 10% do território da Bahia, 86 municípios da Bacia do Paraguaçu.

**População:** 1.657.254 habitantes.

**Total de municípios da RPGA X:** 86 municípios.

**Integram totalmente esta RPGA – 40 municípios:** São Félix, Iraquara, Boa Vista do Tupim, Palmeiras, Lençóis, Wagner, Ruy Barbosa, Várzea da Roça, Macajuba, Anguera, Ibiquera, São Domingos, Itaberaba, Ipirá, Rafael Jambeiro, Cabaceiras do Paraguaçu, Governador Mangabeira, Piritiba, Tapiramutá, Baixa Grande, Pintadas, Mairi, Serra Preta, Tanquinho, Utinga, Muritiba, Mundo Novo, Gavião, Riachão do Jacuípe, Capela do Alto Alegre, Pé de Serra, Nova Fátima, Candeal, Antônio Cardoso, Santo Estevão, Ipecaetá, Ichu, Itaetê, Andaraí, Nova Redenção.

**Municípios com mais de 60% do território nesta RPGA – 14 municípios:** Maragogipe, Cruz das Almas, Santa Terezinha, Itatim, Iaçú, Marcionílio Souza, Ibicoara, Mucugê, Mulungu do Morro, Bonito, São José do Jacuípe, Feira de Santana, Piatã, Boninal.

**Municípios que têm entre 40% e 60% do seu território nesta RPGA – 14 municípios:** Castro Alves, Seabra, Souto Soares, Morro do Chapéu, Miguel Calmon, Várzea do Poço, Valente, Retirolândia, Conceição do Coité, São Gonçalo dos Campos, Conceição da Feira, Cachoeira, Barrocas, Piatã.

**Municípios que têm menos de 40% do território nesta RPGA – 18 municípios:** Jaguaripe, Salinas das Margaridas, Saubara, Sapeaçu, Milagres, Nova Itarana, Planaltino, Maracás, Iramaia, Barra da Estiva, Barro Alto, Serrolândia, Quixabeira, Serrinha, Lamarão, Santa Bárbara, Santa Luz, Nazaré.

**Clima:** O clima semiárido predomina em 67% da área, ocupando a parte central da Região de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA), com chuvas anuais inferiores a 700mm. Na parte superior da Região, já na Chapada da Diamantina, o clima torna-se mais ameno mudando para o tipo subúmido a seco, com algumas pequenas áreas na nascente do Rio Paraguaçu apresentando um clima úmido a subúmido. Os totais pluviométricos aumentam, atingindo até 1.200mm. No terço inferior da bacia do Rio Paraguaçu, as precipitações variam de 1.000mm até 1.400mm e o clima predominante é o úmido a subúmido.

**Cobertura Vegetal:** No Pediplano da Chapada da Diamantina, ocorrem remanescentes de florestas estacionais e campos rupestres, a sua parte central nas depressões periféricas e interplanálticas, onde predominam as pastagens entremeadas por áreas com vegetação de caatinga e o seu trecho final sobre o planalto pré-litorâneo, onde se sucedem áreas agrícolas e áreas com espécies florestais secundárias da Mata Atlântica.

**Principais rios:** Jacuípe, Santo Antônio, Utinga, Cochó, Una e Capivari.

## CBH Paramirim e Santo Onofre

**Área:** 21.952 km<sup>2</sup>

**Abrangência:** Região de Planejamento e Gestão das Águas XX (RPGA XX). Apresenta os seguintes limites geográficos: ao leste, com as RPGA do Rio de Contas, Rio Paraguaçu e Rio Verde e Jacaré, a sudoeste, com a RPGA do Rio Carnaíba de Dentro, a oeste, com a RPGA dos Riachos da Serra Dourada e do Brejo Velho e ao norte com a RPGA do Lago do Sobradinho.

**População:** 235.721 habitantes.

**Total de municípios da RPGA XX:** 27 municípios.

**Integram totalmente esta RPGA – 10 municípios:** Boquira, Botuporã, Caturama, Ibipitanga, Ibitiara, Macaúbas, Morpará, Novo Horizonte, Oliveira dos Brejinhos, Rio do Pires, Tanque Novo.

**Municípios com mais de 60% do território nesta RPGA – 5 municípios:** Brotas de Macaúbas, Érico Cardoso, Gentio do Ouro, Ibotirama, Xique-Xique.

**Municípios que têm entre 40% e 60% do seu território nesta RPGA – 3 municípios:** Ipupiara, Paramirim, Paratinga.

**Municípios que têm menos de 40% do território nesta RPGA – 8 municípios:** Abaíra, Boninal, Caetitê, Igaporã, Piatã, Riacho de Santana, Rio de Contas, Seabra.

**Clima:** O clima semiárido (oeste da bacia) e subúmido a seco (centro-oeste). A pluviosidade média é de 800mm/ano, seu período chuvoso se restringe aos meses de outubro a março, sendo dezembro o mês mais chuvoso.

**Cobertura vegetal:** Esta RPGA possui 3 diferentes ambientes hidrológicos: Terrenos com altas declividades e com alguma capacidade de armazenar águas em estruturas subterrâneas, terrenos com coberturas detríticas nas depressões interplanálticas, pouco acidentados e solo de granulometria que favorece a infiltração o que resulta baixa produção de água para os rios e terrenos calcáreos com áreas assentadas sobre a rocha calcárea e com solo mais argiloso, o que favorece a formação do fluxo superficial, entretanto, por possuir um relevo de baixa declividade, as contribuições de chuva que chegam por via direta não são tão significativas.

**Principais rios:** Paramirim, Santo Onofre.

## ANEXO II - Caracterização das Bacias Hidrográficas do Estado da Bahia

### CBH Peruípe, Itanhém e Jucuruçu

**Área:** 16.161 km<sup>2</sup>

**Abrangência:** Região de Planejamento e Gestão das Águas III (RPGA III) é constituída pelas porções das Bacias Hidrográficas dos Rios Jucuruçu, Itanhém e Peruípe – situadas da divisa da Bahia com Minas Gerais até o Oceano Atlântico, onde se encontra a foz – acrescida do Córrego do Meio.

**População:** 381.983 habitantes.

**Total de municípios da RPGA III:** 15 municípios.

**Integram totalmente esta RPGA – 8 municípios:** Alcobaça, Caravelas, Ibirapôã, Itanhém, Lajedão, Medeiros Neto, Teixeira de Freitas e Vereda.

**Municípios com mais de 60% do território nesta RPGA – 3 municípios:** Itamaraju, Jucuruçu, Nova Viçosa.

**Municípios que têm entre 40% e 60% do seu território nesta RPGA – 1 município:** Prado.

**Municípios que têm menos de 40% do território nesta RPGA – 3 municípios:** Guaratinga, Itabela e Mucuri.

**Clima:** A região possui clima tropical, quente e úmido com cobertura vegetal de floresta, ou seja, as temperaturas médias mensais são superiores a 18°C e não há um só mês com índice pluviométrico médio inferior a 60mm.

**Principais rios:** Peruípe, Itanhém e Jucuruçu.

**Diretoria:**

**Presidente:** Elias de Castro Amorim – SUDIC.

**Vice-presidente:** Abel Couto de Souza – Energética Serra da Prata S/A.

**Secretária:** Moane Vieira Sousa – Terra Viva Centro de Desenvolvimento Agroecológico do Extremo Sul da Bahia.

### CBH Recôncavo Norte e Inhambupe

**Localização:** Nordeste da Bahia.

**Área:** 18.015 km<sup>2</sup>

**População:** 3.742.632 habitantes.

**Principais rios:** Subaúma, Catu, Sauípe, Pojuca, Jacuípe, Joanes, Subaé, Açú, e dos rios secundários da Baía de Todos os Santos BTS e do Inhambupe.

**Total de municípios da RPGA XI:** 46 municípios.

**Integram totalmente esta RPGA – 29 municípios:** Madre de Deus, Entre Rios, Mata de São João, Camaçari, Simões Filho, Candeias, Lauro de Freitas, Santo Amaro, Coração de Maria, Conceição do Jacuípe, Teodoro Sampaio, Terra Nova, Água Fria, Irará, Cardeal da Silva, Alagoinhas, Aramari, Pedrão, Catu, Amélia Rodrigues, Itanagra, Santanópolis, Ouriçangas, Pojuca, Araçás, Dias d'Ávila, São Sebastião do Passé, São Francisco do Conde, Salvador.

**Municípios com mais de 60% do território nesta RPGA – 7 municípios:** Saubara, Santa Bárbara, Lamarão, Serrinha, Biritinga, Inhambupe, Esplanada.

**Municípios que têm entre 40% e 60% do seu território nesta RPGA – 6 municípios:** Cachoeira, Conceição da Feira, São Gonçalo dos Campos, Sátiro Dias, Teofilândia, Aporá.

**Municípios que têm menos de 40% do território nesta RPGA – 4 municípios:** Feira de Santana, Barrocas, Acajutiba, Conde.

**Clima:** O clima úmido predomina em 37% da área, situada próxima ao litoral, seguido de uma estreita faixa do clima úmido a subúmido e do clima subúmido a seco, que se estende até o limite oeste da RPGA. Na parte superior da bacia do Rio Inhambupe ocorre o clima semiárido onde as precipitações anuais encontram-se entre 700mm e 900mm. Na grande maioria da área (cerca de 77%), as precipitações são superiores a 900mm, podendo atingir mais de 2.000mm no litoral.

**Cobertura vegetal:** A cobertura vegetal desta Região já se encontra fortemente antropizada sucedendo-se áreas de pastagens, agrícolas e urbanizadas com algumas áreas remanescentes de vegetação de caatinga (bacia do Inhambupe) e, próximo ao litoral, espécies da Floresta Ombrófila Primária/Secundária, remanescentes da Mata Atlântica.

## CBH Recôncavo Sul

**Área:** 16.990 km<sup>2</sup>

**Abrangência:** Região de Planejamento e Gestão das Águas IX (RPGA IX é constituída pelas bacias hidrográficas de rios estaduais, que deságuam no Oceano Atlântico, na contra-costa da Ilha de Itaparica, na contra-costa do Arquipélago de Tinharé-Boipeba e na Baía de Camamu, limitada ao norte e a oeste pela RPGA do Rio Paraguaçu, e ao sul e a sudoeste pela RPGA do Rio das Contas.

**População:** 906.292 habitantes.

**Total de municípios da RPGA IX:** 56 municípios.

**Integram totalmente esta RPGA – 32 municípios:** Amargosa, Aratuípe, Brejões, Cairu, Conceição do Almeida, Cravolândia, Dom Macedo Costa, Elísio Medrado, Gandu, Irajuba, Itamari, Ituberá, Jaguaripe, Jiquiriçá, Laje, Muniz Ferreira, Mutuípe, Nilo Peçanha, Nova Ibiá, Piraí do Norte, Presidente Tancredo Neves, Santa Inês, Santo Antônio de Jesus, São Felipe, São Miguel das Matas, Teolândia, Ubaíra, Ubatã, Valença, Varzedo, Vera Cruz e Wenceslau Guimarães.

**Municípios com mais de 60% do território nesta RPGA – 13 municípios:** Apuarema, Camamu, Igrapiúna, Itiruçu, Jaguaquara, Marau, Milagres, Nazaré, Nova Itarana, Planaltino, Salinas da Margarida, Sapeaçu.

**Municípios que têm entre 40% e 60% do seu território nesta RPGA – 2 municípios:** Castro Alves, Lajedo do Tabocal.

**Municípios que têm menos de 40% do território nesta RPGA – 9 municípios:** Barra do Rocha, Cruz das Almas, Iaçú, Ibirapitanga, Ibirataia, Itaparica, Itaquara, Itatim, Lafaiete Coutinho, Maracás, Maragogipe, Santa Teresinha, Taperoá.

**Clima:** A região possui clima semiárido, que é caracterizado pela irregular distribuição pluviométrica. Nesta região, a maioria dos cursos d'água é intermitente.

**Cobertura vegetal:** Esta região possui na sua formação biótica a presença da Mata Atlântica, com áreas bem conservadas e extensos manguezais, restingas, as quais formam um amplo estuário. Na parte noroeste desta RPGA a formação é de caatinga. A região do semiárido tem uma alta suscetibilidade à desertificação, o que, portanto, demanda atenção redobrada ao manejo das águas.

**Principais rios:** as sub-bacias do rio Jaguaripe, Mocambo, da Dona, do Jacaré, Corta Mão, Jequiriçá, Ribeirão, Geleia, Preto das Almas, Velho, Gandu, do Peixe, da Mariana, Igrapiúna, do Engenho, Una, Caranguejo, Piau, Riacho do Meio, Riacho Caboclo, Riacho da Barriguda, Riacho da Areia.

**Atividades econômicas predominantes:** Turismo, produção de piaçava e dendê, além de uma forte organização das comunidades locais voltada para a agricultura familiar.

## CBH Salitre

**Área:** 14.136 km<sup>2</sup>

**Localização:** A bacia do Rio Salitre faz parte da bacia do Rio São Francisco e encontra-se localizada na porção norte do Estado da Bahia entre as latitudes 9°27' e 11°30' Sul e entre as longitudes 40°22' e 41°30' Oeste.

**Rios:** Salitre – Extensão de 333,24 km.

**População:** 96.951 habitantes.

**Total de municípios da RPGA XVII:** 9 municípios.

**Integram totalmente esta RPGA – 1 município:** Várzea Nova.

**Municípios com mais de 60% do território nesta RPGA – 4 municípios:** Orolândia, Campo Formoso, Mirangaba e Umburanas.

**Municípios que têm entre 40% e 60% do seu território nesta RPGA :-**

**Municípios que têm menos de 40% do território nesta RPGA – 4 municípios:** Jacobina, Juazeiro, Miguel Calmon, Morro do Chapéu.

**Clima:** Área de clima tropical semiárido.

**Cobertura Vegetal:** A RPGA tem sua maior parte pertencente ao compartimento de relevo das depressões periféricas e interplanálticas, entre o planalto de Irecê e a Serra de Jacobina, onde predomina a vegetação de caatinga entremeada por pastagens e áreas com agricultura de subsistência.

**Principais rios:** Vereda da Caatinga do Moura, Pacuí e Riacho Escurial.

## ANEXO II - Caracterização das Bacias Hidrográficas do Estado da Bahia

### CBH Sobradinho

**Área:** 37.339 km<sup>2</sup>

**Abrangência:** Região de Planejamento e Gestão das Águas XXII (RPGA XXII). Apresenta os seguintes limites geográficos: ao Norte e a Oeste, com o estado do Piauí, ao Sul, com a RPGA da Bacia do Rio Grande, a RPGA da Bacia da Calha do Médio São Francisco na Bahia, e a RPGA da Bacia dos Verde e Jacaré e a Leste, com a RPGA do Rio Salitre e o estado de Pernambuco.

**População:** 154.766 habitantes.

**Municípios integrantes:** Barra, Buritirama, Casa Nova, Pilão Arcado, Remanso, Sento Sé, Campo Alegre de Lourdes e Sobradinho.

**Total de municípios da RPGA XIX:** 11 municípios.

**Integram totalmente esta RPGA – 5 municípios:** Pilão Arcado, Remanso, Sobradinho, Casa Nova e Campo Alegre de Lourdes.

**Municípios com mais de 60% do território nesta RPGA: -**

**Municípios que têm entre 40% e 60% do seu território nesta RPGA – 2 municípios:** Sento Sé e Barra.

**Municípios que têm menos de 40% do território nesta RPGA – 4 municípios:** Juazeiro, Xique-Xique, Campo Formoso e Buritirama.

**Clima:** O clima semárido predomina em 75% da área, com chuvas anuais variando de 500mm a 900mm. No trecho inferior da RPGA, no entorno do Lago do Sobradinho, ocorre o clima árido, com chuvas anuais inferiores a 500mm.

**Cobertura vegetal:** A RPGA pertencente ao compartimento de relevo das depressões periféricas e interplanálticas, onde predomina a vegetação de Caatinga entremeada por pastagens. Na sua parte sudoeste, encontram-se áreas de cerrado e remanescentes de Florestas Estacional.

**Principais rios:** Compreende as sub-bacias dos riachos Banzuá e Tatauí, na margem direita do lago, e as sub-bacias da Vereda Pimenteira e dos riachos Jiboia, Tanque Real, Grande, Ouricuri, na margem esquerda do lago.

### CBH Verde-Jacaré

**Localização:** Centro-norte da Bahia.

**Área:** Cerca de 33.000 km<sup>2</sup>

**População:** 349.628 habitantes.

**Principais rios:** Rio Verde, Riacho do Santo Eusébio, Riacho Lagoinha, Rio Guariba, Rio Jacaré, Riacho do Mari, Riacho do Meio, Riacho das Pedras e Riacho Brejo das Minas.

**Total de municípios da RPGA XVIII:** 29 municípios.

**Integram totalmente esta RPGA – 14 municípios:** Jussara, Central, São Gabriel, Pres. Dutra, Irecê, Uibaí, João Dourado, Lapão, Cafarnaum, Barra do Mendes, Ibipeba, Canarana, América Dourada e Ibititá.

**Municípios com mais de 60% do território nesta RPGA – 2 municípios:** Itaguaçu da Bahia, Barro Alto.

**Municípios que têm entre 40% e 60% do seu território nesta RPGA – 4 municípios:** Sento Sé, Souto Soares, Seabra, Ipupiara.

**Municípios que têm menos de 40% do território nesta RPGA – 9 municípios:** Ourolândia, Bonito, Gentio do Ouro, Brotas de Macaúbas, Xique-Xique, Umburanas, Mulungu do Morro, Morro do Chapéu, Ibitiara.

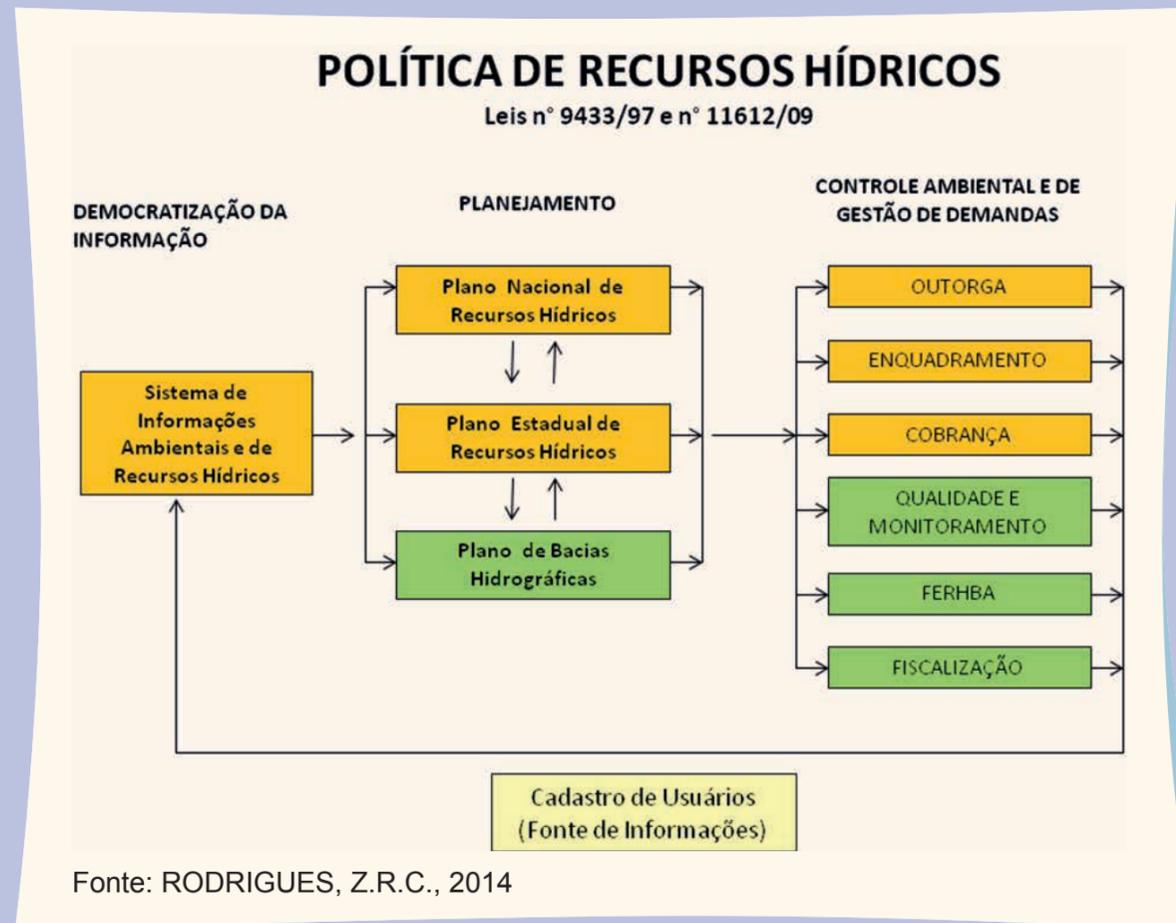
**Clima -** O clima semiárido predomina em 83% da área, com chuvas anuais da ordem de 600mm, no alto das bacias dos rios Verde e Jacaré, junto ao limite sudoeste, o clima varia para o tipo subúmido a seco, com chuvas anuais na faixa de 700mm.

**Cobertura Vegetal:** A Região de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA) tem sua metade superior na região do Planalto de Irecê, integrante do compartimento de relevo da Chapada da Diamantina, onde a cobertura vegetal se encontra fortemente antropizada, sucedendo-se as áreas de agricultura de sequeiro e irrigadas, sua metade inferior se encontra no compartimento de relevo das depressões periféricas e interplanálticas, onde predomina a vegetação de caatinga entremeada por pastagens.

**Aquífero predominante:** Irecê Cárstico.



## ANEXO IV - Instrumentos da Política de Recursos Hídricos do Estado da Bahia

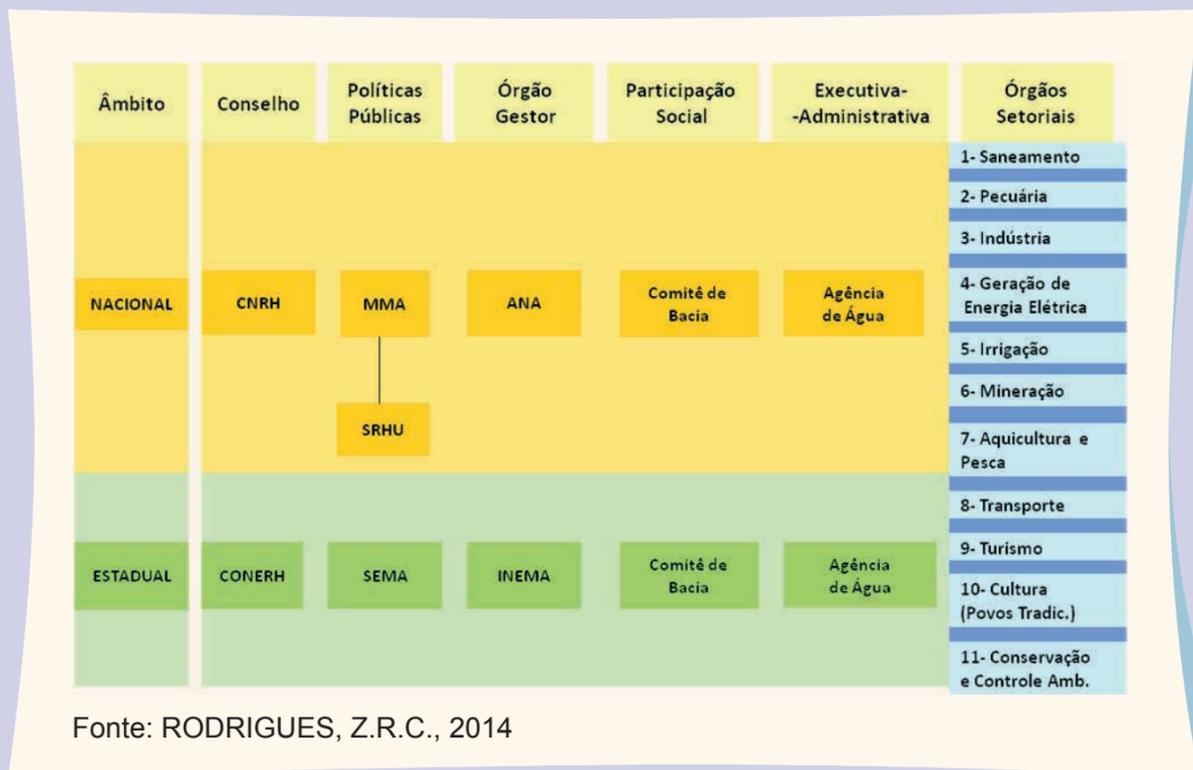


Face à preocupação com a escassez de água de qualidade para o consumo humano, a Política Nacional e Estadual de Recursos Hídricos, além de estabelecer a bacia hidrográfica como unidade territorial e a descentralização como tônica dominante para a concretização da Política de Recursos Hídricos, preconizou uma nova forma de gestão dos recursos hídricos pautada no planejamento e manejo desses recursos de forma integrada, participativa, compartilhada, contando com a participação do Poder Público, dos usuários (aqueles que utilizam

água em seu sistema produtivo e visam à geração de lucro, como, por exemplo, agricultores e indústrias) e da sociedade civil organizada, dando atenção especial à participação dos povos e comunidades tradicionais e dos segmentos sociais vulneráveis.

A descentralização consiste em se delegar atribuições administrativas às bases, como as Agências de Água e Comitês de Bacias, considerando-se que nem o Conselho Nacional e nem os Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal vão, eles mesmos, diretamente administrar as águas. O Art. 225 da Constituição Federal de 1988 preconiza que são responsáveis pela gestão ambiental o Poder Público e coletividade de forma igualitária, vez que a preservação e defesa do meio ambiente é ao mesmo tempo um direito e uma obrigação legal de todos. Da mesma forma, o princípio 10 da Declaração do Rio, reforça a questão: “A melhor maneira de tratar as questões relativas ao meio ambiente é assegurar a participação no nível apropriado, de todos os cidadãos interessados”; nos estados, orienta sobre a facilitação e o estímulo à conscientização e à participação popular, colocando informações à disposição de todos, orientando também sobre o acesso efetivo a mecanismos judiciais e administrativos, inclusive no que se refere à compensação e reparação dos danos. Nesse sentido, a participação do Poder Público, dos usuários e da sociedade civil organizada através dos Comitês de Bacias Hidrográficas não deve ser apenas em número e em diversidade, mas deve primar pela efetividade, ou seja, estar ciente do seu papel decisório, estando atento para as necessidades coletivas e de interesse à gestão dos recursos hídricos.

# ANEXO V - Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SEGREH



Fonte: RODRIGUES, Z.R.C., 2014

O Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SEGREH – tem o objetivo de formular e implementar a Política Estadual de Recursos Hídricos, coordenar a gestão integrada das águas, planejar, regular e controlar o uso, a preservação e a conservação dos recursos hídricos e a recuperação da qualidade das águas. É composto por:

**I - Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CONERH:** órgão colegiado superior da Secretaria do Meio Ambiente – SEMA –, com caráter consultivo, normativo, deliberativo, recursal e de representação e tem por finalidade formular, em caráter suplementar, a Política Estadual de Recursos Hídricos;

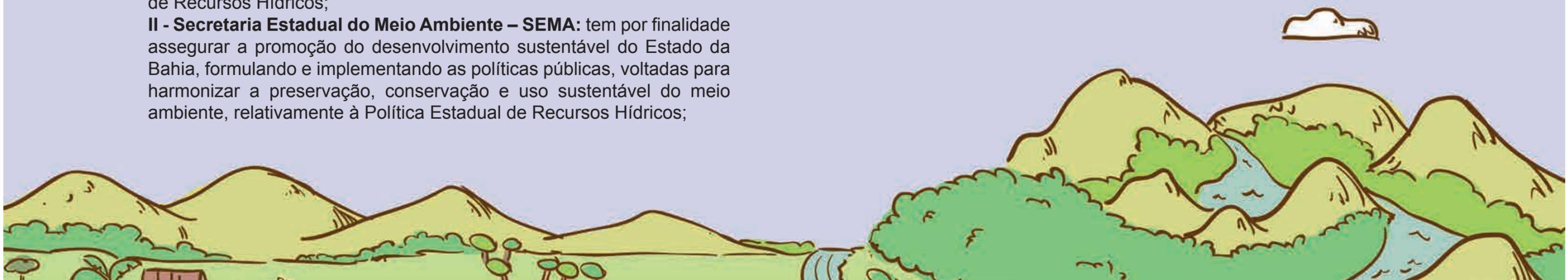
**II - Secretaria Estadual do Meio Ambiente – SEMA:** tem por finalidade assegurar a promoção do desenvolvimento sustentável do Estado da Bahia, formulando e implementando as políticas públicas, voltadas para harmonizar a preservação, conservação e uso sustentável do meio ambiente, relativamente à Política Estadual de Recursos Hídricos;

**III - Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – INEMA:** criado a partir da junção de duas autarquias da Sema (o Instituto do Meio Ambiente – IMA – e o instituto de Gestão das Águas e Clima – Ingá) pela Lei nº 12.212, de 4 de maio de 2011, o Inema, autarquia da Secretaria do Meio Ambiente (Sema), é o órgão executor da Política Ambiental do Estado da Bahia e propõe integração e fortalecimento das políticas ambientais e de recursos hídricos;

**IV - Comitês de Bacia Hidrográfica:** são órgãos colegiados de caráter consultivo, normativo e deliberativo, vinculados ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CONERH –, com área de atuação na unidade de gestão hidrográfica, conforme definido no ato de sua criação;

**V - Agências de Bacia Hidrográfica:** são entidades dotadas de personalidade jurídica, autonomia financeira e administrativa, às quais caberão exercer a Secretaria Executiva do respectivo ou respectivos Comitês de Bacia Hidrográfica, prestando-lhes o suporte técnico, administrativo e operacional;

**VI - Órgãos setoriais e/ou sistêmicos, cujas atividades ou competências guardem relação com a gestão ou uso dos recursos hídricos do Estado da Bahia:** os órgãos e entidades da Administração Pública, cujas atividades ou competências guardem relação com a gestão ou uso dos recursos hídricos do Estado da Bahia.



## **ANEXO VI - Competências e Composição dos Comitês de Bacia Hidrográfica**

Lei nº 11.612 /2009 - Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências

(...) **Art. 54** - Compete aos Comitês de Bacia Hidrográfica:

- I - promover a participação dos representantes do Poder Público, dos usuários de recursos hídricos e das organizações civis, na sua área de atuação, na gestão integrada dos recursos hídricos;
- II - estabelecer os procedimentos de elaboração, implementação e revisão do Plano de Bacia Hidrográfica; (Revogado pela Lei 12.377/2011)
- III - acompanhar a elaboração e aprovar o respectivo Plano de Bacia Hidrográfica e suas alterações;
- IV - acompanhar a implementação do Plano de Bacia Hidrográfica, sugerindo as providências necessárias ao cumprimento de suas metas;
- V - arbitrar, em primeira instância administrativa, conflitos relacionados com o uso da água;
- VI - propor ao CONERH:
  - a) a criação de Agências de Bacia Hidrográfica;
  - b) os valores para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos, atendendo ao disposto na alínea “b”, do inciso VI do art. 63 desta Lei;
  - c) o plano de aplicação dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso dos recursos hídricos, atendendo ao disposto na alínea “c”, do inciso VI do art. 63 desta Lei;
  - d) as vazões das acumulações, derivações, captações e lançamentos considerados de pouca expressão, para efeito de dispensa de outorga do direito de uso;
  - e) as prioridades e os critérios específicos para outorga de direito de uso de recursos hídricos em situações de escassez, atendendo ao princípio disposto no inciso II, do art. 2º desta Lei;
  - f) as reduções das vazões outorgadas em casos de necessidade de racionamento, devidamente motivados, para efeito de revisão de outorgas de direito de uso de recursos hídricos;
  - g) o enquadramento dos corpos d’água em classes, segundo seus usos preponderantes, atendendo ao disposto na alínea “a” do inciso VI, do art. 63 desta Lei;
  - h) rateio dos custos das obras de aproveitamento múltiplo dos recursos hídricos, de interesse comum e coletivo, atendendo ao disposto na alínea “d” do inciso VI, do art. 63 desta Lei.
- VII - deliberar sobre questões que lhe tenham sido encaminhadas pela respectiva Agência de Bacia Hidrográfica.

**Parágrafo único** - Das decisões dos Comitês de Bacia Hidrográfica caberá recurso ao CONERH.

**Art. 55** - Os Comitês de Bacia Hidrográfica serão compostos por representantes:

- I - do órgão gestor e executor da Política Estadual de Recursos Hídricos;
- II - dos órgãos e entidades integrantes da Administração Pública do Estado, com atuação na unidade de gestão hidrográfica;
- III - dos usuários de recursos hídricos, com atuação na unidade de gestão hidrográfica;

IV - dos municípios situados na área de abrangência da unidade de gestão hidrográfica;

V - das organizações civis de recursos hídricos, definidas na forma dos arts. 47 e 48 da Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, com atuação comprovada na unidade de gestão hidrográfica, observado o disposto no § 3º do art. 47 desta Lei.

**§ 1º** - Poderão integrar os Comitês de Bacia Hidrográfica representantes dos órgãos e entidades integrantes da Administração Pública da União com atuação na área de abrangência da unidade de gestão hidrográfica.

**§ 2º** - O número de representantes de cada setor mencionado neste art., bem como os critérios para sua indicação, serão estabelecidos nos regimentos dos comitês, limitada a representação do Poder Público à metade do total de membros.

**§ 3º** - Nos Comitês de Bacia Hidrográfica cujos territórios abranjam terras indígenas, devem ser incluídos representantes das comunidades indígenas ali residentes ou com interesse na bacia e da Fundação Nacional do Índio - FUNAI.

**§ 4º** - Aos membros dos comitês de bacia representantes das organizações civis de recursos hídricos fica assegurado, para o comparecimento às reuniões ordinárias ou extraordinárias, fora do seu município, o pagamento de despesas para deslocamento, alimentação e estada, conforme regulamento.

**§ 5º** - A participação dos membros titulares ou suplentes no Comitê de Bacia Hidrográfica será considerada de relevante interesse público, não ensejando qualquer tipo de remuneração.

**Art. 56** - Os Comitês de Bacia Hidrográfica serão criados por decreto do Governador do Estado, após aprovação da proposta de sua instituição pelo CONERH.

**Art. 57** - O Regimento Interno dos Comitês de Bacia Hidrográfica disporá sobre a sua composição, estrutura e forma de funcionamento, conforme critérios gerais definidos pelo CONERH .

**Parágrafo único** - Os Comitês de Bacia Hidrográfica serão dirigidos, no mínimo, por um Presidente, que contará com o auxílio de um Secretário ambos eleitos entre os seus membros.

**Art. 58** - A formação dos Comitês de Bacia Hidrográfica deve ser precedida de ampla divulgação, visando garantir a legitimidade da participação dos interessados.

**Art. 59** - Ao órgão gestor e executor da Política Estadual de Recursos Hídricos compete fomentar a organização e a criação dos Comitês de Bacia Hidrográfica, bem como garantir seu funcionamento.

## ANEXO VII - Educação Ambiental na Gestão das Águas

***“A água é o melhor indicador da relação que os seres humanos estabelecem uns com os outros e com o ambiente.”***

Ramón Vargas

A Gestão das Águas no Estado da Bahia vem passando por transformações visando criar instrumentos que promovam um novo modelo de governabilidade. Nesse sentido, entende-se que os problemas relacionados à água devam ser resolvidos, envolvendo diferentes níveis de governo e atores sociais. Entretanto, para que isto se concretize, superando os limites de uma verdadeira participação social entre as instâncias de gestão dos recursos hídricos e os governos municipais, há que se investir, fomentar e aprimorar as informações, as articulações e o diálogo entre os diferentes atores envolvidos.

A efetividade na gestão das águas e a participação social surge então como alicerce de todo esse processo democrático e a Educação Ambiental tem se apresentado como um dos caminhos para a consolidação dessa nova proposta. Desta forma é que a qualidade dessa participação, visando o controle público nas políticas hídricas, terá seu suporte em ações formativas da Educação Ambiental, capacitação, comunicação e mobilização social, evocando uma profunda mudança cultural, que para o geólogo argentino Ramón Vargas, de tão importante, deve preceder a gestão da água e da tecnologia de água.

A EA na gestão das águas tem o papel de contribuir para os processos de sensibilização, engajamento dos atores sociais na gestão e organização dos sujeitos, proporcionando mais ação coletiva e tradução da linguagem técnica em linguagem pedagógica, ampliando assim, o alcance da informação. No caso da Bahia, a Política e o Programa de Educação Ambiental apontam para os objetivos fundamentais e as estratégias da inserção da EA na gestão das águas.

Integrando as bases estruturantes do processo participativo, encontra-se a elaboração e implementação de Programas de Educação Ambiental em todas as bacias, visando a ampliação das capacidades dos atores locais interpretarem e transformarem a realidade socioambiental na qual se inserem.

No contexto dos Comitês de Bacia Hidrográfica, é no âmbito das Câmaras Técnicas de Educação, Capacitação, Mobilização Social e Informação em Recursos Hídricos (CTEM) que são criados mecanismos para a educação, capacitação em recursos hídricos e mobilização social no sentido de apreender o significado e a aplicabilidade da base teórica, dos pressupostos legais, bem como requalificar e ressignificar as políticas públicas de águas, em seus processos de planejamento e gestão, a partir de releituras críticas, olhar engajado e do aprendizado da prática participativa. Entretanto, para que isso seja possível, é de fundamental importância que: a) o Comitê esteja bem estruturado, com seus membros atuantes, para que suas decisões reflitam os interesses de toda Bacia; b) haja a constituição e o fortalecimento das CTEMs dos CBH antes da implementação do Plano de Bacia; c) as ações e metodologias referentes à Educação Ambiental e mobilização social no Plano sejam analisadas e acompanhadas pela CTEM; d) ações e projetos de Educação Ambiental a serem propostos componham um conjunto articulado resultando no Programa de Educação Ambiental da Bacia, construído com base no diagnóstico realizado e sob coordenação da CTEM; e) as ações e metodologias referentes à Educação Ambiental e mobilização social no plano deverão ser analisadas e acompanhadas pela CTEM; f) as ações e projetos de Educação Ambiental a serem propostos componham um conjunto articulado resultando no Programa de Educação Ambiental da Bacia, construído com base no diagnóstico realizado e sob coordenação da CTEM.



## ANEXO VIII - Glossário

- 1. Ação Civil Pública-** É instrumento da Constituição Federal brasileira de que se podem valer o Ministério Público e outras entidades legitimadas para a defesa de interesses difusos, coletivos e individuais homogêneos. Em outras palavras, a ação civil pública não pode ser utilizada para a defesa de direitos e interesses puramente privados e disponíveis. Disciplinada pela Lei nº 7.347, de 24 de julho de 1985, a Ação Civil Pública tem por objetivo reprimir ou mesmo prevenir danos ao meio ambiente, ao consumidor, ao patrimônio público, aos bens e direitos de valor artístico, estético, histórico e turístico, por infração da ordem econômica e da economia popular, ou à ordem urbanística, podendo ter por objeto a condenação em dinheiro ou o cumprimento de obrigação de fazer ou não fazer.
- 2. Açude-** Também chamado de represa ou barragem, é uma construção feita em cursos de água (barreira artificial) destinada a reter ou desviar água para abastecer de água zonas residenciais, agrícolas, industriais para produção de energia elétrica ou regularização de um caudal de um curso d'água.
- 3. Agroquímicos-** Diz-se dos produtos químicos empregados na agricultura e atividades afins, como as substâncias de produtos empregados como desfolhantes, dessecantes, estimuladores e inibidores de crescimento.
- 4. Aquicultura-** Trata-se de técnicas de cultivo não só de peixes, mas também de crustáceos (como o camarão e lagosta), moluscos (como o polvo e a lula), algas e outros organismos que vivem em ambientes aquáticos.
- 5. Assoreamento-** Processo em que o acúmulo de lixo, entulho e outros detritos no fundo dos rios e lagoas fazem com que portem cada vez menos água, provocando enchentes em épocas de grande quantidade de chuvas.
- 6. Autorrenováveis-** Que pode renovar-se por si próprio.
- 7. Balanço hídrico-** Em hidrologia, balanço hídrico é o resultado da quantidade de água que entra e sai de uma certa porção do solo em um determinado intervalo de tempo. O balanço hídrico representa este equilíbrio de forma matemática para que ele possa ser considerado em obras de engenharia, planejamento de áreas de uso agrícola, florestal, vias fluviais, entre tantos outros exemplos.
- 8. Barragens-** Ver o significado da palavra açude no item 2.
- 9. Biodiversidade-** Refere-se à variedade de formas de vida existentes, incluindo a variedade genética dentro das populações e espécies, a variedade de espécies vegetais, animais, de fungos macroscópicos e de micro-organismos, incluindo a diversidade dentro da espécie, entre espécies e diversidade comparativa entre ecossistemas.
- 10. Ciclagem de nutrientes-** É o resultado da decomposição de diversos resíduos (folhas caídas na superfície do solo, madeira morta, galhos na camada de 0-20cm, que são ricos em carbono (C), dentre outros), feita por micro-organismos. A ciclagem de nutrientes é a contínua transferência de nutrientes do solo para as plantas e destas para o solo.
- 11. Ciclo biogeoquímico-** É o percurso realizado no meio ambiente por um elemento químico essencial à vida. O termo é derivado do fato de que há um movimento cíclico de elementos que formam os organismos vivos (bio) e o ambiente geológico (geo), onde intervêm mudanças químicas. Ao longo do ciclo, cada elemento é absorvido e reciclado por componentes bióticos (seres vivos) e abióticos (ar, água, solo) da biosfera, e às vezes pode se acumular durante um longo período de tempo em um mesmo lugar. É por meio dos ciclos biogeoquímicos que os elementos químicos e compostos químicos são transferidos entre os organismos e entre diferentes partes do planeta.
- 12. Cisterna-** É uma tecnologia para a captação de água da chuva, onde a água que escorre do telhado da casa é captada pelas calhas e cai direto na cisterna (uma espécie de tanque com tampa), onde é armazenada e pode ser utilizada para abastecimento humano, dessedentação animal e irrigação.
- 13. Dessalinizador-** Equipamento utilizado para a retirada de excesso de sal e outros minerais da água. De modo geral, refere-se a retirada de sais e outros minerais da água ou do solo. A água doce obtida é utilizada para consumo humano, dessedentação animal ou irrigação. Algumas vezes o processo de dessalinização produz sal de cozinha como subproduto.
- 14. Doenças de transmissão hídrica-** São aquelas doenças que são transmitidas através do contato com água ou por veiculação hídrica. As principais são: amebíase, giardíase, gastroenterite, febres tifoide e paratifoide, hepatite infecciosa, cólera, esquistossomose, ascaridíase, teníase, oxiuríase e ancilostomíase. Vale dizer que o índice de cáries dentárias pode ser reduzido com a adição do flúor na água. Também pode ocorrer intoxicação se a água utilizada contiver algum produto tóxico, como, por exemplo, o arsênico.



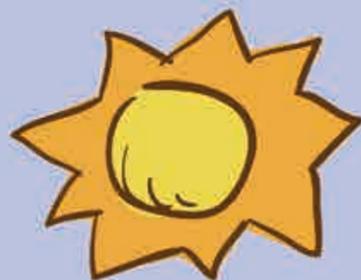
- 15. Ecossistemas-** Do grego *oikos* (οἶκος), casa + *systema* (σύστημα), sistema: (sistema onde se vive) designa o conjunto formado por todas as comunidades que vivem e interagem em determinada região e pelos **fatores abióticos**<sup>25</sup> que atuam sobre essas comunidades.
- 16. Efeito estufa-** É um mecanismo natural da Terra para possibilitar a manutenção da temperatura numa média ideal para a sobrevivência das formas de vida em nosso planeta. Sem o efeito estufa natural o planeta Terra poderia ficar muito frio, inviabilizando o desenvolvimento de grande parte das espécies animais e vegetais. A temperatura é mantida pelos “gases estufa”, que absorvem parte do calor irradiado pelo sol mantendo-o na atmosfera terrestre. Contudo, é importante salientar que a ação do ser humano (ação antrópica) tem aumentado a quantidade de “gases estufa” na atmosfera provocando um fenômeno conhecido como “aquecimento global”, o qual pode trazer consequências danosas para as formas de vida no planeta. Para saber mais, consultar o IPCC – Painel Intergovernamental para as Mudanças Climáticas –, estabelecido pela Organização das Nações Unidas e pela Organização Meteorológica Mundial.
- 17. Efluentes líquidos domésticos e indústrias-** São produtos líquidos (resíduos líquidos/esgoto) resultantes das atividades industriais e domésticas do ser humano.
- 18. Emissários-** Canal ou canalização para escoamento de água e/ou esgoto, é um tubo que transporta líquido do local onde ele é recolhido para um local de descarte.
- 19. Erosão-** É o desgaste do solo e das rochas e seu transporte, em geral feito pela água da chuva, pelo vento, pelo gelo ou pela ação dos seres humanos. A erosão destrói as estruturas (areias, argilas, óxidos e húmus) que compõem o solo, que são transportadas para as partes mais baixas dos relevos e em geral vão obstruir cursos d’água. A erosão causa a desnutrição do solo, pois leva seus nutrientes e sais minerais existentes para as partes baixas, geralmente rios.
- 20. Escoamento superficial-** É uma parte do ciclo hidrológico que se constitui do deslocamento da água de chuva pela superfície do solo. Quando uma chuva atinge uma determinada área, parte de suas águas é interceptada pela vegetação (e outros obstáculos) e o restante atinge a superfície do solo. Do volume que atinge a superfície do solo, parte é retida nas depressões do terreno, parte se infiltra e o restante esco (escorre) pela superfície.
- 21. Estação de tratamento de esgoto-** Conjunto de processos e infraestrutura necessárias para realizar o tratamento do esgoto coletado para depois ser escoado para o mar ou rio com um nível de poluição aceitável através de um emissário, conforme a legislação vigente para o meio ambiente receptor.

- 22. Estação elevatória-** Também conhecida como Estação de Bombeamento. Através de um sistema de bombas, promove o envio de água ou de efluentes (esgoto) de um lugar para outro, podendo ser de um ponto mais baixo para um ponto mais alto. São muito utilizadas no saneamento para captar a água de mananciais de superfície ou de poços e enviá-la para pontos distantes ou elevados para alimentar reservatórios e, no que se refere ao esgoto sanitário, para enviar os efluentes a pontos mais elevados do sistema ou na transposição de águas de bacias hidrográficas.
- 23. Estações de tratamento de água-** Estação de Tratamento de Água ou ETA é um local em que se realiza a purificação da água captada de alguma fonte para torná-la própria para o consumo humano e assim utilizá-la para abastecimento público.
- 24. Evapotranspiração-** É a perda de água do solo por *evaporação* e a perda de água da planta por *transpiração*. O nome provém desses dois processos, que são simultâneos e precisam ser igualmente mensurados.
- 25. Fatores Abióticos-** Todas as influências que os seres vivos possam receber em um ecossistema, derivadas de aspectos físicos, químicos ou físico-químicos do meio ambiente, tais como a luz, a temperatura, o vento e outros.
- 26. Forrageira-** São as plantas, geralmente, gramíneas e leguminosas usadas como fonte de alimento para as animais de criação. Possuem essa denominação, pois crescem rente ao solo “forrando o chão”.
- 27. Gotejamento-** Tipo de irrigação em que a água conduzida por meio de um tubo ou mangueira e liberada gota a gota próximo às raízes das plantas, promovendo um maior aproveitamento da água e evitando desperdícios.
- 28. Icebergs-** Grandes massas de gelo polar flutuantes, constituídos primordialmente de água doce, podendo trazer em seu interior outros corpos (animais, fósseis ou não). Não se devem confundir com banquisas (plataformas de água do mar congelada no inverno), que raramente resistem ao verão.
- 29. Lençóis freáticos ou lençóis subterrâneos-** É um curso de água subterrâneo, formado pela infiltração da água das chuvas no solo e que ocupa os seus poros e as fendas de rochas. O termo vem do grego: *phréar* + *atos*, que significa “reservatório de água”.
- 30. Lixão-** É uma forma inadequada de disposição final de resíduos sólidos, que se caracteriza pela simples descarga do lixo sobre o solo, sem medidas de proteção ao meio ambiente ou à saúde pública. O mesmo que depósito de resíduos a céu aberto.



## ANEXO VIII - Glossário

- 31. Mananciais hídricos-** Local onde se encontra a água, disposta de forma natural (nascentes, córregos, lagoas, rios e lençol subterrâneo) ou artificial (barragens, poços escavados, entre outros). Fonte de água doce superficial ou subterrânea utilizada para consumo humano ou desenvolvimento de atividades econômicas.
- 32. Mata ciliar-** Vegetação que ocorre nas margens de rios e mananciais. O termo refere-se ao fato de que ela pode ser tomada como uma espécie de “cílio” que protege os cursos de água do assoreamento. Elas estão sujeitas a inundações frequentes.
- 33. Materiais orgânicos e inorgânicos-** Em linhas gerais, materiais orgânicos são aqueles que fazem ou fizeram parte dos organismos dos seres vivos e materiais inorgânicos são todos aqueles que não são orgânicos, como, por exemplo, minerais e metais. Vale ressaltar que substância/moléculas sintetizadas em laboratório que sejam idênticas àquelas presentes nos organismos dos seres vivos também são chamadas de orgânicas.
- 34. Metais pesados-** Quimicamente, os metais pesados são definidos como um grupo de elementos situados entre o cobre e o chumbo na tabela periódica e são altamente reativos. Os seres vivos necessitam de pequenas quantidades de alguns desses metais, incluindo cobalto, cobre, manganês, molibdênio, vanádio, estrôncio e zinco para a realização de funções vitais no organismo. Porém níveis excessivos desses elementos podem ser extremamente tóxicos. Outros metais pesados como o mercúrio, chumbo e cádmio não possuem nenhuma função dentro dos organismos e a sua acumulação pode provocar graves doenças, sobretudo nos mamíferos, como câncer e outras doenças graves. Quando lançados como resíduos industriais na água, no solo ou no ar, esses elementos podem ser absorvidos pelos vegetais e animais das proximidades, provocando graves intoxicações ao longo da cadeia alimentar.
- 35. Microaspersão-** É um sistema de irrigação localizada em que a água é aspergida/chuviscada próximo ao solo e as raízes das plantas.
- 36. Microfauna/microflora (microbiota)-** Em ecologia, chama-se ao conjunto dos microorganismos que habitam num ecossistema, principalmente bactérias, mas também alguns protozoários, que geralmente têm funções importantes na decomposição da matéria orgânica e, portanto, na reciclagem dos nutrientes.
- 37. Pivô central-** É um equipamento de irrigação agrícola que asperge/chuvisca água por cima da plantação. O sistema de pivôs é também, por vezes, utilizado para a aplicação de fertilizantes, inseticidas e fungicidas.
- 38. Poço amazonas-** Poço raso, cacimba ou amazonas é escavado manualmente e revestido com tijolos ou anéis de concreto e possui grandes diâmetros (1 metro ou mais). Captam o lençol freático e possuem geralmente profundidades na ordem de até 20 metros.
- 39. Poço tubular-** Também conhecido como poço artesiano ou jorrante, a perfuração é feita por meio de máquinas. Possui pequeno diâmetro (no máximo 50 cm), revestido com canos de ferro ou de plástico, profundidade de até 2.000 metros. A pressão da água é suficiente para a sua subida à superfície, necessitando a instalação de equipamento na boca do tubo para controlar a saída da água.
- 40. Potabilidade-** Qualidade do que é potável. Potável significa “que se pode beber”. A potabilidade da água é definida através de um conjunto de parâmetros estabelecidos por normas e legislações sanitárias que buscam garantir que a água possa ser consumida sem comprometer a saúde das pessoas.
- 41. Práticas sustentáveis-** São práticas que almejam o desenvolvimento sustentável, o qual é aqui entendido como aquele que visa incrementar o bem-estar social vinculado à manutenção da biodiversidade e dos recursos naturais em quantidade e qualidade ao longo do tempo.
- 42. Processos ecológicos-** Interações entre diferentes componentes da biodiversidade capazes de manter o funcionamento e a manutenção de um determinado ecossistema.
- 43. Processos erosivos-** São processos que causam erosão – ver o significado da palavra erosão no item 19.
- 44. Rede coletora-** Sistema de canalização que faz a recolha do esgoto produzido nos centros urbanos.
- 45. Rede hidrográfica-** Conjunto formado pelo rio principal e por todos os seus afluentes e subafluentes que compõe uma bacia hidrográfica.
- 46. Regeneração natural-** Processo de regeneração de áreas naturais, seja na zona urbana, seja na zona rural, que ocorrem sem interferência do ser humano.
- 47. Resíduos sólidos industriais-** São todos os resíduos no estado sólido ou semissólido resultantes das atividades industriais, incluindo lodos, cujas características tornem seu descarte sem tratamento prévio inviável. São classificados em: a) Resíduos de Classe I – Perigosos; b) Resíduos de Classe II - Não Inertes; c) Resíduos de Classe III – Inertes.



- 48. Resíduos sólidos especiais-** São todos os resíduos que necessitam de tratamento especial, não podem e não devem ser tratados como lixo normal, pois possuem uma grande capacidade de dano ao ambiente e/ou à população. Nessa categoria, encontram-se pilhas, lixo hospitalar, remédios velhos, resíduos radioativos e alguns tipos de resíduos provenientes de indústrias, especialmente metais pesados.
- 49. Resíduos sólidos urbanos-** Também denominados de lixo urbano, são resultantes da atividade doméstica e comercial das povoações. A sua composição varia de população para população, dependendo da situação socioeconômica e das condições e hábitos de vida de cada um.
- 50. Restauração ecológica-** Restaurar significa “retornar à condição inicial”; assim restauração ecológica é definida como um processo de alteração humana intencional no meio para estabelecer um ecossistema definido, natural e histórico local. O objetivo deste processo é imitar a estrutura, a função, a diversidade e a dinâmica do ecossistema original e recuperar as condições ambientais (vegetação, flora, fauna, clima, água, solo e microorganismos) de um ecossistema perturbado. O principal objetivo é gerar como resultado um sistema altamente diverso e similar, quanto a composição e estrutura, ao original, *devendo ser autossustentável em termos ecológicos e sociais.*
- 51. Salubridade** - Particularidade, característica ou estado do que contribui para a saúde.
- 52. Saneamento ambiental-** É o nome que se dá ao conjunto de práticas que visam promover a qualidade e a melhoria do meio ambiente, contribuir para a saúde pública e o bem-estar da população, como uma rede de esgoto adequada, que visa melhorias para uma comunidade. O mesmo se aplica ao abastecimento de água potável, coleta e tratamento de resíduos sólidos, ao fornecimento de orientações para uso do solo de forma a mantê-lo saudável sem prejuízo para a saúde humana, ao controle de doenças transmissíveis.
- 53. Saneamento básico-** Refere-se ao fornecimento de serviços e infraestrutura básica para realizar o abastecimento de água potável, a coleta e tratamento de esgoto, a limpeza urbana, a coleta e disposição final de resíduos sólidos e a drenagem das águas pluviais, com o objetivo de ter um saneamento ambiental.

- 54. Serviços ambientais-** São os benefícios que as pessoas obtêm dos ecossistemas. Os exemplos incluem proteção contra desastres naturais, controle da erosão, polinização das flores pelas abelhas, fertilização do solo pelas fezes de animais, decomposição de animais e plantas por microorganismos. As florestas fornecem madeira, alimentos, substâncias medicinais e fibras, purificam a água, regulam o clima e produzem recursos genéticos. Os sistemas fluviais disponibilizam água doce, energia e recreio. As zonas úmidas costeiras filtram os resíduos, mitigam as cheias e servem de viveiro para a pesca comercial. Esses são alguns dos exemplos dos serviços que os ecossistemas fornecem.
- 55. Sistema de abastecimento-** Conjunto de obras, equipamentos e serviços destinados ao abastecimento de água potável de uma comunidade para fins de consumo doméstico, serviços públicos, consumo industrial e outros usos. Inicia-se pela captação da água bruta do meio ambiente, depois há um tratamento adequado para torná-la potável e, por último, há a distribuição até os consumidores, em quantidade suficiente para suprir suas necessidades de consumo. Suas etapas são: captação, adução, tratamento, preservação e distribuição.
- 56. Sistema de captação-** É uma tubulação que sai dos lugares onde a água é captada na natureza (barragens, lagos, poços etc.) e vai até o reservatório onde a água é armazenada para a distribuição.
- 57. Solos cristalinos-** São solos formados por rochas, ígneas e metamórficas, bastante desgastadas do período pré-cambriano (aproximadamente entre 540 milhões e 3,80 bilhões de anos atrás), portanto muito antigos. Também são chamados de embasamento cristalino. O nome vem da cristalização de minerais no interior das rochas.
- 58. Unidades de conservação-** São áreas naturais protegidas que são divididas em duas categorias, de acordo com o SNUC (Sistema Nacional de Unidades de Conservação): proteção integral (Parques, Estações Ecológicas etc.) e de uso sustentável (Área de Proteção Ambiental – APA –, Reserva Extrativista – RESEX etc.)
- 59. Vazão-** Ao referir-se a um rio, a vazão expressa o volume (quantidade) de água que passa num determinado trecho do curso d'água por unidade de tempo, ou seja, vazão é sinônimo de taxa de escoamento.



## ANEXO IX - Unidades Regionais de Postos Avançados do Inema

### Unidades Regionais

BARREIRAS	(77) 3613-1427
EUNÁPOLIS	(73) 3261-0217
FEIRA DE SANTANA	(75) 3223-3739
ITABUNA	(73) 3215-3029
JUAZEIRO	(74) 3611-0198 / 2867
SANTA MARIA DA VITÓRIA	(77) 3483-1732
SEABRA	(75) 3331-3531
VITÓRIA DA CONQUISTA	(77) 3422-3247 / 3423-1348
SENHOR DO BONFIM	(74) 3541-5253

### Postos Avançados

TEIXEIRA DE FREITAS	(73) 3292-3782
ALAGOINHAS	(75) 3422-5640
ITABERABA	(75) 3251-1444
ILHÉUS	(73) 3231-7387 / 3689-1086
PAULO AFONSO	(75) 3281-0850
IRECÊ	(74) 3641-3768 / 9795
CAETITÉ	(77) 3454-3738
GUANAMBI	(77) 3451-9009
JEQUIÉ	(73) 3525-8110



## ANEXO X - Sugestão de sites relacionados para serem visitados

- ANA – Agência Nacional das Águas: [www.ana.ba.gov.br](http://www.ana.ba.gov.br)
- Cerb – Companhia de Engenharia Ambiental e Recursos Hídricos da Bahia: [www.cerb.ba.gov.br](http://www.cerb.ba.gov.br)
- Cetrel – Central de Tratamento de Efluentes Líquidos: [www.cetrel.com.br](http://www.cetrel.com.br)
- Ibama – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis: [www.ibama.gov.br](http://www.ibama.gov.br)
- MMA – Ministério do Meio Ambiente: [www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br)
- Sema – Secretaria Estadual do Meio Ambiente: [www.sema.ba.gov.br](http://www.sema.ba.gov.br)
- Embasa – Empresa Baiana de Saneamento: [www.embasa.ba.gov.br](http://www.embasa.ba.gov.br)
- Fórum Nacional de Águas: [www.rededasaguas.org.br](http://www.rededasaguas.org.br)
- Comunidade das Águas: [www.comunidadedasaguas.ning.com](http://www.comunidadedasaguas.ning.com)
- CEFIR: [www.cefir.ba.gov.br](http://www.cefir.ba.gov.br)



## BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

ABRÃO, Maria Sílvia. **Biomias aquáticos**: características dos lagos, rios e mares. [s.l.]: [s.n], 2006. Disponível em: <<http://educacao.uol.com.br/disciplinas/ciencias/biomias-aquaticos-caracteristicas-dos-lagos-rios-e-mares.htm>>. Acesso em: 03 jan. 2014.

ÁGUA. Associação Guardiã da Água. **Usos múltiplos da água**. 2004. Água. Disponível em: <[http://www.agua.bio.br/botao\\_d\\_F.htm](http://www.agua.bio.br/botao_d_F.htm)>. Acesso em: 09 jan. 2014.

ALVES, Telma Lúcia Bezerra, AZEVEDO, Pedro Vieira de. **Estudo de bacias hidrográficas como suporte à gestão dos recursos naturais**. In: Engenharia Ambiental, v. 10 n. 2. Espírito Santo, p. 166-184, mar/abr 2013. Disponível em: <<http://ferramentas.unipinhal.edu.br/ojs/engenhariaambiental/include/getdoc.php?id=2578&article=958&mode=pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

BAHIA, Secretaria de Meio Ambiente. **Lei nº 12.056/2011- Política Estadual de Educação Ambiental**. Salvador: EGBA, 74p. 2013.

BAHIA, Secretaria de Meio Ambiente. **Programa de Educação Ambiental do Estado da Bahia, Salvador**: EGBA, 168 p. 2013.

BAHIA. **Lei nº 11.612, de 08 de outubro de 2009**: Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências.

BAHIA. **Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado da Bahia - PERH-BA**. Salvador: [s.n], 2005.

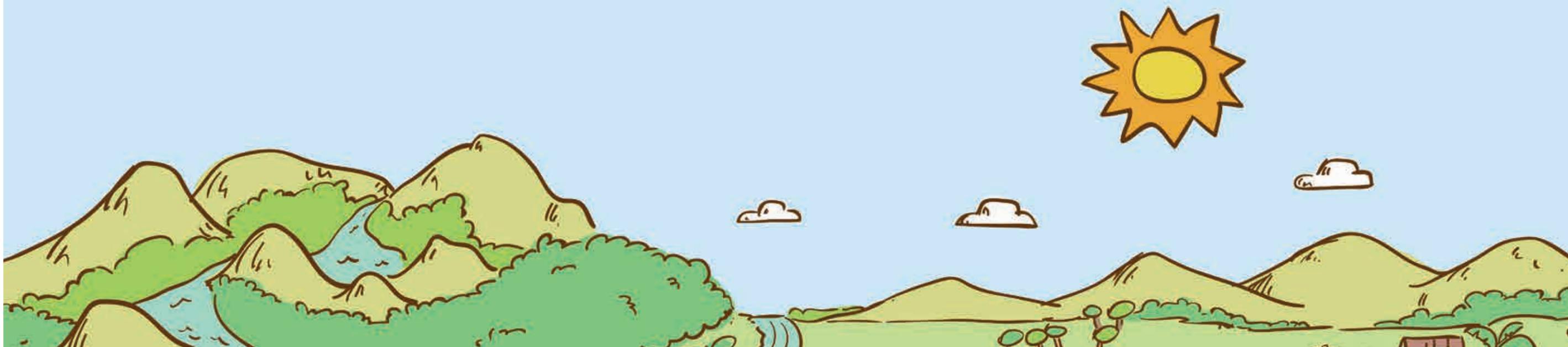
BAHIA. Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. **Livro da Água**. [s.l.]: SRH, 2005, 40 p.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). **Saneamento Ambiental**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/governanca-ambiental/portal-nacional-de-licenciamento-ambiental/item/8325-saneamento-ambiental>>. Acesso em: 02 jan. 2014.

CIRILO, José Almir et al. **A questão da água no semiárido brasileiro** cap. 5. Disponível em: <<http://www.abc.org.br/IMG/pdf/doc-811.pdf>>. Acesso em: 02 jan. 2014.

CONRADO, Flávio. **Água e Saneamento Ambiental**. Disponível em: <<http://formacaoredefale.pbworks.com/w/page/11964979/%C3%81gua%20e%20Saneamento%20Ambiental>>. Acesso em: 06 jan. 2014.

DINAR, Menachem. **Agricultura Sustentável**. Ribeirão Preto: Netafim, [s.d.]. Disponível em: <<http://www.netafim.com.br/sustainable-agriculture>>. Acesso em: 07 jan. 2014.



INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS. **Álbun Seriado**: Programa de Educação Ambiental e Comunicação Social-PEACS-PROAGUA semiárido-2005. Disponível em: <<http://www.inema.ba.gov.br/gestao-2/rpgas/>>. Acesso em: 07 jan. 2014.  
[www.inema.ba.gov.br/servicos/mapas-termaticas/](http://www.inema.ba.gov.br/servicos/mapas-termaticas/)

MELO, Geórgia Karênia Rodrigues Martins Marsicano de et al. Gestão integrada e participativa dos recursos hídricos no contexto da Lei nº 9.433/97. Rio Grande. Âmbito Jurídico, 2014. Disponível em: <[http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=8246](http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=8246)>. Acesso em: 08 jan. 2014.

Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano. **Política de Águas e Educação Ambiental**: processos dialógicos e formativos em planejamento e gestão de recursos hídricos. Brasília: MMA, 2011, 120 p.

PIOVERSAM, Juliana Costa et al. Processos ecológicos e a escala da paisagem como diretrizes para projetos de restauração ecológica.

**Revista Caititu**, Salvador, nº 1, p. 57-72, set. 2013. Disponível em: <<http://www.portalseer.ufba.br/index.php/revcaaititu/article/viewFile/5278/05%20Artigo%203>>. Acesso em: 03 jan. 2014.

RAMOS, Jaqueline B. **Água recurso inesgotável**. Matéria publicada no Informativo nº 30 - março / abril de 2000. Disponível em: <[http://conflitosobreousodaagua.blogspot.com.br/2010/06/agua-recurso-inesgotavel\\_20.html](http://conflitosobreousodaagua.blogspot.com.br/2010/06/agua-recurso-inesgotavel_20.html)>. Acesso em: 07 jan. 2014.

RODRIGUES, Zoltan Romero Cavalcante, 2014. **Instrumentos da Política de Recursos Hídricos**. Salvador, 2014. 147 slides: color. Acompanha texto.

SANTOS, Alexandre Rosa dos. **Recuperação de rios assoreados e identificação de poluentes e métodos de controle de despoluição**. Disponível em: <<http://www.mundogeomatica.com.br/CL/ApostilaTeoricaCL/Capitulo12-RecuperacaoRiosAssoreados.pdf>>. Acesso em: 06 jan 2014.

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE SÃO PAULO – SES/SP. **Doenças relacionadas à água ou de transmissão hídrica**: Perguntas e Respostas e Dados Estatísticos – Informe Técnico. Disponível em: <[ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc\\_tec/hidrica/doc/dta09\\_pergresp.pdf](ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc_tec/hidrica/doc/dta09_pergresp.pdf)>. Acesso em: 03 jan. 2014.

Superintendência de Estudos e Pesquisas Ambientais – SEP. **Curso de Educação Ambiental**. Salvador: Deama, 166 p. 2013.

TEIXEIRA, Silvana. **Nascentes-importância, processo de recuperação e conservação da água**. Cursos CPT Online, Minas Gerais. Disponível em: <http://www.cpt.com.br/cursos-meioambiente/artigos/nascentes-importancia-processo-de-recuperacao-e-conservacao-da-agua#ixzz2mj6c1m3d>>. Acesso em: 06 jan. 2014.

TUNDISI, José Galizia, TUNDISI, Takako Matsumura. **A Água**. UOL: Folha online. 2014. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/publfolha/ult10037u351812.shtml>>. Acesso em: 07 jan. 2014.

WIKIPÉDIA. **Energia hidráulica**. Disponível em: <[http://pt.wikipedia.org/wiki/Energia\\_hidr%C3%A1ulica](http://pt.wikipedia.org/wiki/Energia_hidr%C3%A1ulica)>. Acesso em: 08 jan. 2014.





**Governo do Estado da Bahia**

Secretaria do Meio Ambiente