

A Água em Franca

-Coleção Água e Cidadania-

Vol. 2

Analúcia Bueno dos Reis Giometti

Aline Vogt Planchez de Carvalho



A Água em Franca

-Coleção Água e Cidadania-
Vol. 2

unesp 

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FHDSS- CAMPUS DE FRANCA

**Núcleo de
Ensino**

Franca
2006



APRESENTAÇÃO

A cartilha **Água e Cidadania** é fruto do projeto **Água e Cidadania: ação local, efeito global** que foi elaborado para ser integrado ao sistema de educação cidadã promovido pelo Núcleo de Ensino da Unesp no Campus de Franca.

Este projeto de educação ambiental para alunos do Ensino Fundamental, com enfoque no elemento água foi desenvolvido e implantado no município de Franca com vistas a reduzir e controlar os problemas ambientais e de saúde pública relacionados ao mau uso e desperdício dos recursos hídricos.

Dados do Projeto:

“Água e Cidadania: ação local, efeito global”.

Coordenadora do Projeto: Prof.a. Dra. Analúcia Bueno dos Reis Giometti.

Aluna integrante do Projeto: Aline Vogt Planchez de Carvalho, graduanda em Relações Internacionais da Unesp.

Pesquisa, elaboração e autoria: Prof.a. Dra Analúcia Giometti, Aline Vogt P. de Carvalho.

Sumário

Introdução: Declaração Universal da Água.....	5
1. O que é água ?.....	6
2. O ciclo da água.....	7
3. Como a água que eu bebo chega na minha casa?.....	9
4. A água no planeta Terra.....	11
4.1 A distribuição da água entre as regiões do globo.....	11
5. A água no Brasil.....	13
5.1 Disponibilidade de água no Brasil.....	15
6. A água no Estado de São Paulo.....	16
6.1 Bacia do Rio Sapucaí-Mirim.....	17
7 A Água em Franca.....	18
7.1 Um pouco de História e de Geografia.....	18
7.2 Hidrografia de Franca	21
8. Água na Escola.....	22
9. Água e Saúde.....	23
10. A Luta da Água.....	24
11. Vamos salvar a vida! Cuide da água.....	26
12. Bibliografia.....	29

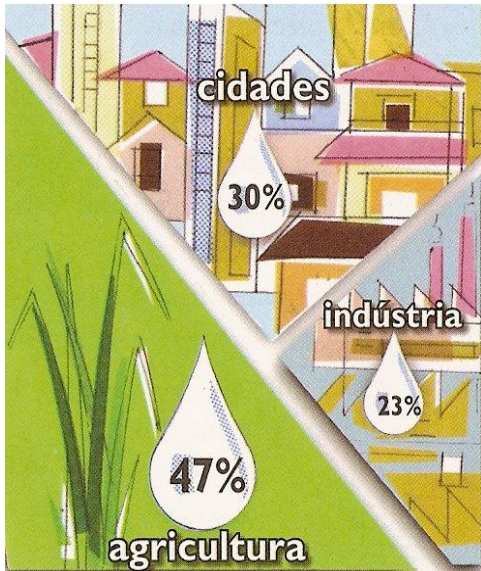
Declaração Universal dos Direitos da Água

1. A água faz parte do patrimônio do planeta. Cada continente, cada povo, cada região, cada cidade, cada cidadão é plenamente responsável aos olhos de todos.
2. A água é a seiva do nosso planeta. Ela é a condição essencial de vida e de todo ser vegetal, animal ou humano. Sem ela não poderíamos conceder como são a atmosfera, o clima, a vegetação, a cultura ou a agricultura. O direito à água é um dos direitos fundamentais do ser humano: o direito à vida, tal qual é estipulado no Art. 30 de Declaração Universal dos Direitos Humanos.
3. Os recursos naturais de transformação da água em água potável são lentos, frágeis e muito limitados. Assim sendo a água deve ser manipulada com racionalidade, preocupação e parcimônia.
4. O equilíbrio e o futuro de nosso planeta dependem da preservação da água e dos seus ciclos. Estes devem permanecer intactos e funcionando normalmente, para garantir a continuidade da vida sobre a Terra. Este equilíbrio depende, em particular, da preservação dos mares e oceanos por onde os ciclos começam.
5. A água não é somente uma herança dos nossos predecessores, ela é sobretudo um empréstimo aos nossos sucessores. Sua proteção constitui uma necessidade vital, assim como uma obrigação moral do Homem para as gerações presentes e futuras.
6. A água não é uma doação gratuita da natureza, ela tem um valor econômico: é preciso saber que ela é, algumas vezes, rara e dispendiosa e que pode muito bem escassear em qualquer região do mundo.
7. A água não deve ser desperdiçada, nem poluída, nem envenenada. De maneira geral, sua utilização deve ser feita com consciência e discernimento, para que não se chegue a uma situação de esgotamento ou de deterioração de qualidade das reservas atualmente disponíveis.
8. A utilização da água implica o respeito à lei. Sua proteção constitui uma obrigação jurídica para todo o homem ou grupo social que a utiliza. Esta questão não deve ser ignorada nem pelo Homem nem pelo Estado.
9. A gestão da água impõe um equilíbrio entre os imperativos de sua proteção e as necessidades de ordem econômica, sanitária e social.
10. O planejamento da gestão da água deve levar em conta a solidariedade e o consenso em razão de sua distribuição desigual sobre a Terra.

Fonte: ONU (Organização das Nações Unidas)

1. O que é água?

A água não é apenas um líquido formado por duas moléculas de hidrogênio e uma de oxigênio (H₂O), ela é uma riqueza natural indispensável à vida na Terra. A água está presente em todos os lugares, na atmosfera, no solo, nos alimentos e nos organismos. O nosso corpo, por exemplo, é formado por cerca de 70% de água.



Por muito tempo a água foi considerada como um recurso infinito que poderia ser usado sem qualquer preocupação para lavar louças, tomar banhos longos ou para matar a nossa sede e de todos os animais. Mas hoje sabemos que a água doce pode se tornar imprópria para o nosso consumo devido à poluição e até mesmo acabar por causa do desperdício.



Fonte: Almanaque da Água– Sabesp, 2006 p. 21

Tabela sobre a distribuição do uso da água no Brasil

23% É usado para a produção de bens industrializados

30% É usado nas cidades para limpar a casa, cozinhar, beber e tomar banho.

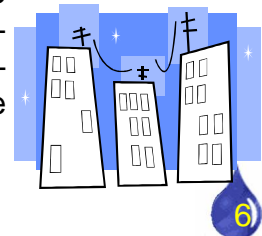
47% É usado para produzir os nossos alimentos

Fique Esperto! Razões para cuidar da Água

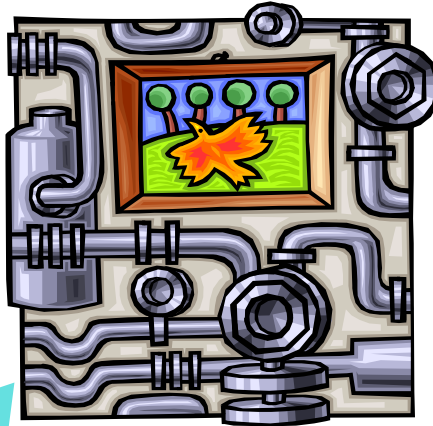
1) Temos pouca água potável (boa para beber) disponível no mundo, cerca de 1%, sendo que o restante está nos pólos na forma de gelo (2%), e nos mares e oceanos (97%) como água salgada.



2) Nem sempre os lugares onde moram mais pessoas são os que têm maior disponibilidade de água. No Brasil, por exemplo, 80% da água está na Amazônia onde mora apenas 5% da população, enquanto que em São Paulo, que concentra 30% da população nacional, existe apenas 1,6% de água disponível.



3) A população da Terra não pára de crescer enquanto que a quantidade de água para abastecer toda essa gente continua a mesma.



4) Pra agravar a situação, o consumo de água tem crescido mais do que a população, isto porque o desenvolvimento das cidades proporcionou o aparecimento de mais indústrias, de mais plantações irrigadas e um maior número de residências com água encanada.

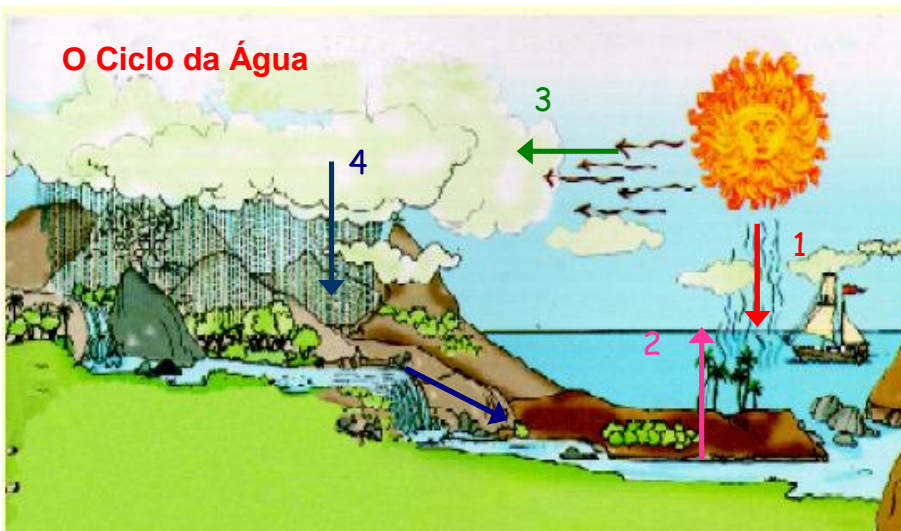
5) Com o crescimento das cidades e da população os rios têm sido cada vez mais poluídos pelo lixo e esgoto das casas, resíduos das indústrias e produtos químicos usados indevidamente nas plantações.



Atividade - a Água e você: Faça um desenho criativo que mostre a importância da água na sua vida e, em seguida, faça uma pequena redação sobre a nossa amiga gota d'água.

2. O Ciclo da Água

Como já foi dito, a quantidade de água no planeta é finita, ou seja, não há a produção de mais água, o que acontece é a transição dessa mesma quantidade de água de um estado para o outro. Na natureza, a água se apresenta em três estados físicos: sólido (gelo), líquido (mares, rios e lagos) e gasoso (vapor d'água e nuvens) e o processo que ela faz para mudar de um estado para o outro é chamado de ciclo da água.



Fonte: Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior – O Caminho das Águas, 1998



Atividade - a Mudança da Água: De acordo com a explicação da professora sobre o ciclo da água, descreva o que acontece em cada setinha.

- 1-
- 2-
- 3-
- 4-

Teste seus Conhecimentos!

- a)** Quantos conflitos ocorreram no mundo nos últimos 50 anos por causa da água?
() menos de 50 () entre 50 e 100 () mais de 500
- b)** Qual a porcentagem da população mundial sem acesso à água potável?
() 20% () 10% () 50%
- c)** Em termos de quantidade de água potável disponível o nosso país está...
() entre os que têm muita água () entre os que têm pouca água
- d)** Para absorver um copo de água, nosso corpo demora:
() 10 minutos () 30 minutos () 1 hora () 2 horas
- e)** Desde que tome água, o ser humano adulto pode ficar sem se alimentar por
() 10 dias () 20 dias () 30 dias () 40 dias
- f)** O ser humano adulto pode ficar sem beber água por :
() 3 dias () 5 dias () 10 dias () 20 dias

(a) Mais de 500 conflitos.
(b) 20% da população mundial. Segundo uma organização internacional (ONU), se nada for feito, 2,7 bilhões de pessoas (1/3 da população do planeta) sofrerão sede em 2025.
(c) O Brasil é o 25º, dentre os 180 países do mundo, em volume de água por habitante; logo, está entre os países que mais têm água.
(d) 30 minutos. **(e)** 40 dias. **(f)** 3 dias.

Respostas

3. Como a água que eu bebo chega na minha casa?

1. Uma bomba de água tira a água do manancial (represa, rio, lago....)

2. A água impura é levada por canos às estações de tratamento onde ela é desinfetada com cloro e as partículas que nela estão em suspensão são coaguladas pelo sulfato de alumínio.

3. Após ser coagulada, a água passa pela floculação que é a movimentação da água para que as impurezas se juntem ainda mais.

7. A água já está limpa. Todos os micróbios que causam doenças foram mortos e agora a água pode ir para os Reservatórios. Do Reservatório saem canos que levam a água até as casas.

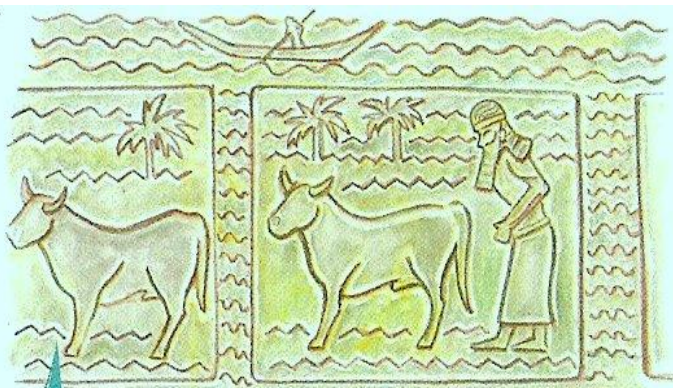
4. Em seguida acontece a Decantação, em que as sujeiras agregadas se depositam no fundo do tanque.

5. Os canos levam a água para o local da Filtragem, no qual a água passa por 6 filtros de carvão, areia e cascalho, para retirar as impurezas.

6. Depois de filtrada, a água recebe cal, cloro e flúor. A cal faz a água perder a acidez que ganhou no processo de tratamento, o cloro elimina os microorganismos que ainda permanecem na água e o flúor tem o objetivo de proteger os dentes dos usuários, reduzindo a incidência de cáries.



Matando a Curiosidade



A irrigação começou a ser utilizada em 5.000 antes de Cristo, no Iraque (antiga Mesopotâmia) e no Egito.



A primeira represa de água foi construída no Egito em 2.900 antes de Cristo.



A primeira estação de tratamento de água foi construída na Inglaterra, em 1829.



Os bandeirantes usavam canoas escavadas em um único tronco de peroba, que media 17 metros de comprimento por quase dois de largura. Essas canoas podiam transportar até 60 toneladas de carga.



A ducha foi inventada em 1872, por um médico de uma prisão da França. Sua intenção era melhorar as condições de higiene dos presos.

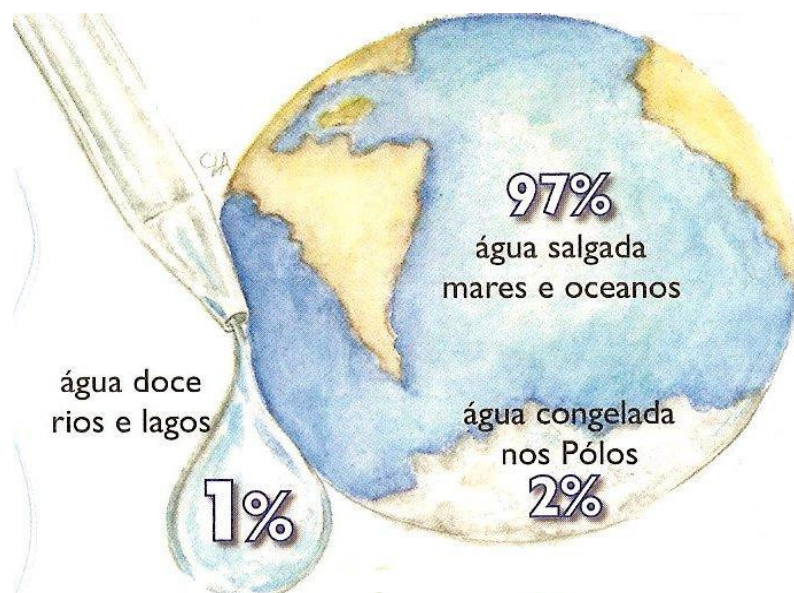


Foram os chineses que, há mais de 2000 anos, inventaram o vaso sanitário.



Tamanduateí, em tupi, quer dizer "rio de muitas voltas". O curso original do rio Tamanduateí explica esse nome. Onde hoje se encontram a avenida São João e o vale do Anhangabaú, o rio Tamanduateí fazia uma curva de sete voltas.

4. A água no planeta Terra



Fonte: Almanaque da Água - Sabesp, 2006 p.11

Nosso planeta deveria chamar-se água, pois esta ocupa 70% da superfície da Terra, o que significa o volume aproximado de 1,35 milhões de quilômetros cúbicos de água. Desse total, 97,22% está concentrada nos oceanos e é salgada, somente 2,78% é doce. Desta fração, a maior parte desta está sob a forma de gelo e neve (1,979%) ou abaixo da superfície (água subterrânea—0,514%). Só uma fração muito pequena (cerca de 1%) de toda a água terrestre está diretamente disponível ao homem e aos outros organismos, sob a forma de lagos e rios (0,006%), como umidade presente no solo e na atmosfera (0,001%) e como componente dos mais diversos organismos.

Você Sabia?: Que o homem e a maioria dos animais possuem cerca de 65% de água.?

Que 60% do peso de uma árvore é água?

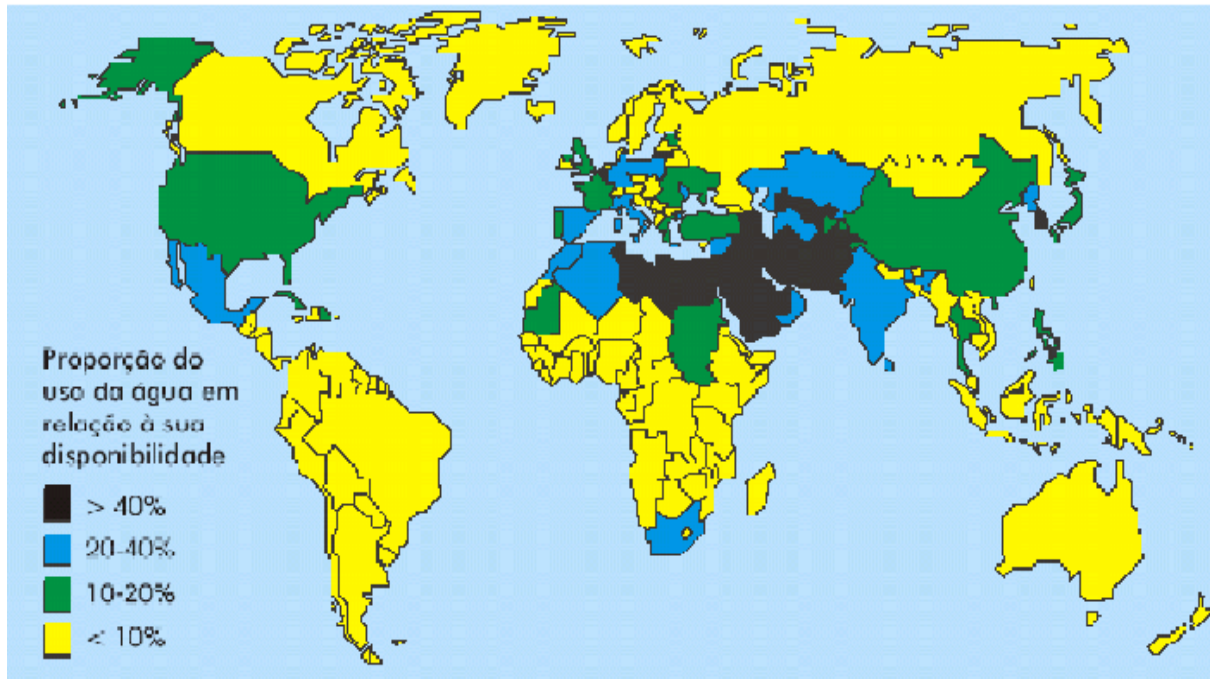
Que uma medusa é composta por 90% de água?

4.1 A distribuição da água pelas regiões do globo

A água está mal repartida pelo mundo, existem lugares que têm água em abundância e outros em escassez. Os recursos hídricos são consequência direta da desigual distribuição de chuvas e dos níveis de escoamento. A maior parte do Continente Africano, o Oriente Médio, as regiões a Oeste dos Estados Unidos, Noroeste do México, certas zonas do Chile e Argentina e quase toda a Austrália enfrentam o problema da falta de água. Atualmente, para garantir o abastecimento de água às populações mais carentes, têm se feito uma partilha de água entre regiões e mesmo entre Estados, muitas vezes a partir de bacias hidrográficas internacionais e transnacionais (que se localizam entre regiões ou países diferentes).

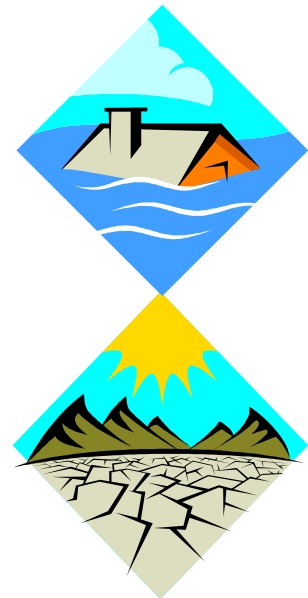


Recursos Hídricos na Terra



Fonte: ONU, 1997

PAÍSES COM MAIS ÁGUA (em m ³ /habitantes)	
1. Guiana Francesa	812.121
2. Islândia	609.319
3. Suriname	292.566
4. Congo	275.679
25. Brasil	48.314
PAÍSES COM MENOS ÁGUA (em m ³ /habitantes)	
Kuwait	10
Faixa de Gaza (Território Palestino)	52
Emirados Árabes Unidos	58
Ilhas Bahamas	66



Fonte: TUNDISI, 2003, p. 17



Atividade - Onde é água e onde é terra? Pinte o mapa abaixo de acordo com as seguintes instruções: de azul os mares e oceanos; de laranja os continentes e de verde o Brasil. Depois nomeie os oceanos e os continentes e após observar o mapa já pintado responda oralmente para o professor a seguinte questão: você concorda com o nome que foi dado ao nosso planeta de Terra? Por quê?



5. Água no Brasil

O Brasil detém 11,6% da água doce superficial do mundo. Os 70 % da água disponíveis para uso estão localizados na região Amazônica e os 30% restantes distribuem-se desigualmente pelo país para atender a 93% da população.

O Brasil tem uma grande quantidade de água doce e a maior parte dessa água está na Amazônia brasileira, que é a maior superfície drenada do mundo. Cerca de 11,6% de toda a água doce existente no globo está no Brasil. Só a Bacia Amazônica guarda, em seus rios, furos, lagos e igarapés, um sexto de toda esta água.



fonte Almanaque da Água - Sabesp, 2006.

O Brasil possui 8 principais bacias hidrográficas:

- Bacia do Amazonas
- Bacia do Atlântico Norte/Nordeste
- Bacia dos Rios Tocantins/Araguaia
- Bacia do Rio São Francisco
- Bacia dos Rios Paraná/Paraguai
- Bacia do Atlântico Leste
- Bacia do Rio Uruguai
- Bacia do Atlântico Sul/Sudeste.



Fonte: Água: Fonte de Vida, 2005 p.12.

Essa riqueza se deve pelo fato de grande parte do território brasileiro estar localizado em uma zona climática com grande ocorrência de chuvas. Essa característica também é favorável para o desenvolvimento de uma grande diversidade de animais, plantas e paisagens.

Apesar de ser privilegiado em recursos hídricos, o Brasil tem sérios problemas como gerenciamento desses recursos, como pode ser observado no quadro ao lado.

- 30 milhões de habitantes dos 150 milhões do Brasil não recebem água tratada.

- 92 % do esgoto produzido no país é lançado nos rios e no mar sem qualquer tratamento.

- Os rios são responsáveis por 51 % do consumo de água no país.

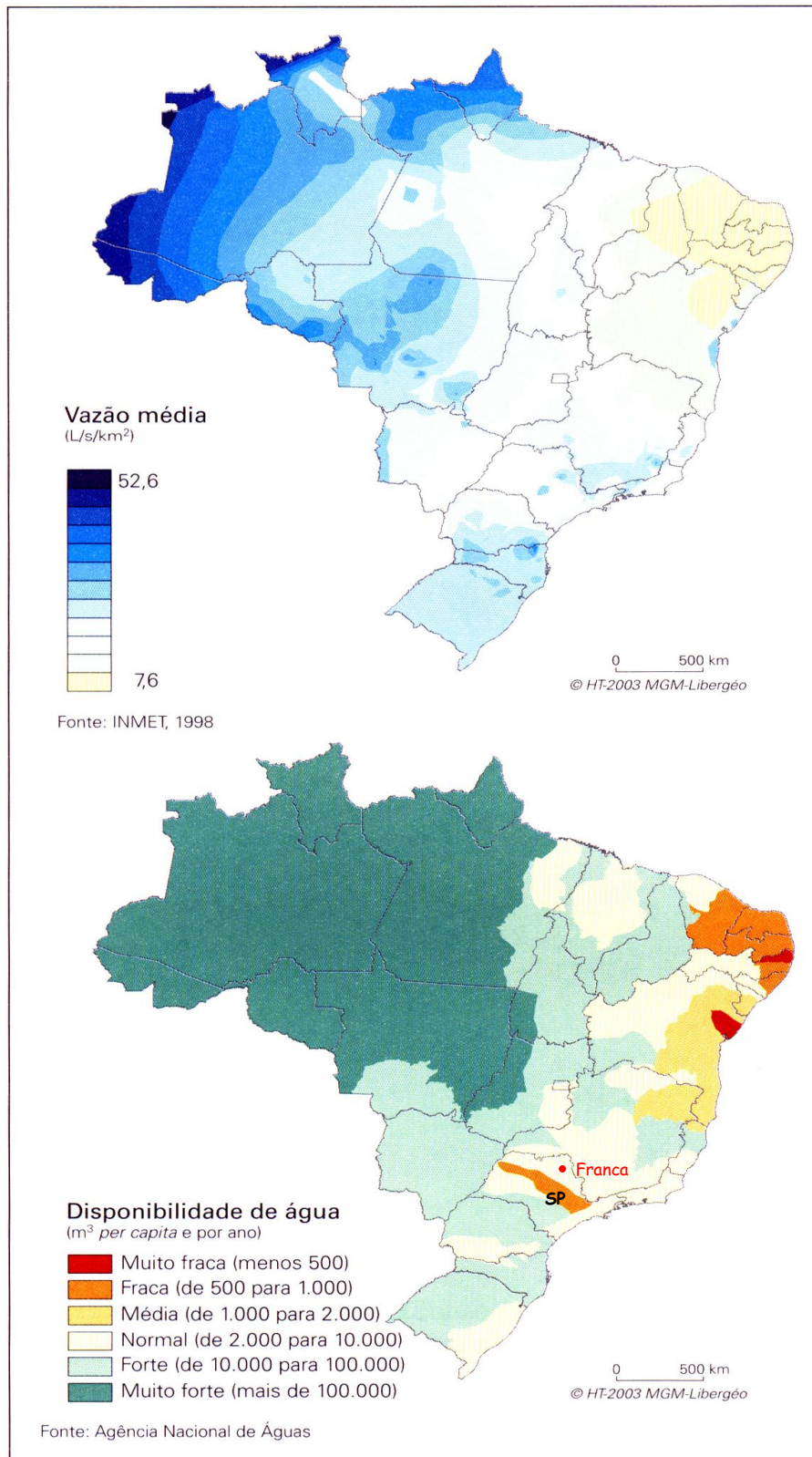
No Brasil todos os dias são lançados 10 Bilhões de litros de esgoto nos rios e no mar.

Fonte: IBGE



Atividade - A água e a paisagem? Recorte de jornais ou revistas duas figuras: uma que mostre uma paisagem brasileira com água em abundância e outra que mostre uma região que sofre com a seca.

5.1 Disponibilidade de água no Brasil



A Bacia Amazônica apresenta a maior disponibilidade de água por habitante, e por sua vez, a região de Franca está inserida na classificação normal, ou seja, seus habitantes tem disponível de 2.000 a 10.000 m³ de água por ano, como mostrar o mapa acima.

6. A Água no Estado de São Paulo

O Estado de São Paulo tem 1,6% da água doce brasileira e está situado na região compreendida pela Bacia do Paraná/Paraguai. O mais famoso rio que atravessa o Estado é o Tietê

Bacia do Rio Paraná

Dados Técnicos:

Área: 1.350 km²

Volume de água: 29 bilhões de m³

Extensão: 170 km

Largura máxima: 12 km

Largura média: 7 km

Profundidade: média - 22,5m

Máxima 170m (próximo à barragem)

LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DA BACIA DO RIO PARANÁ



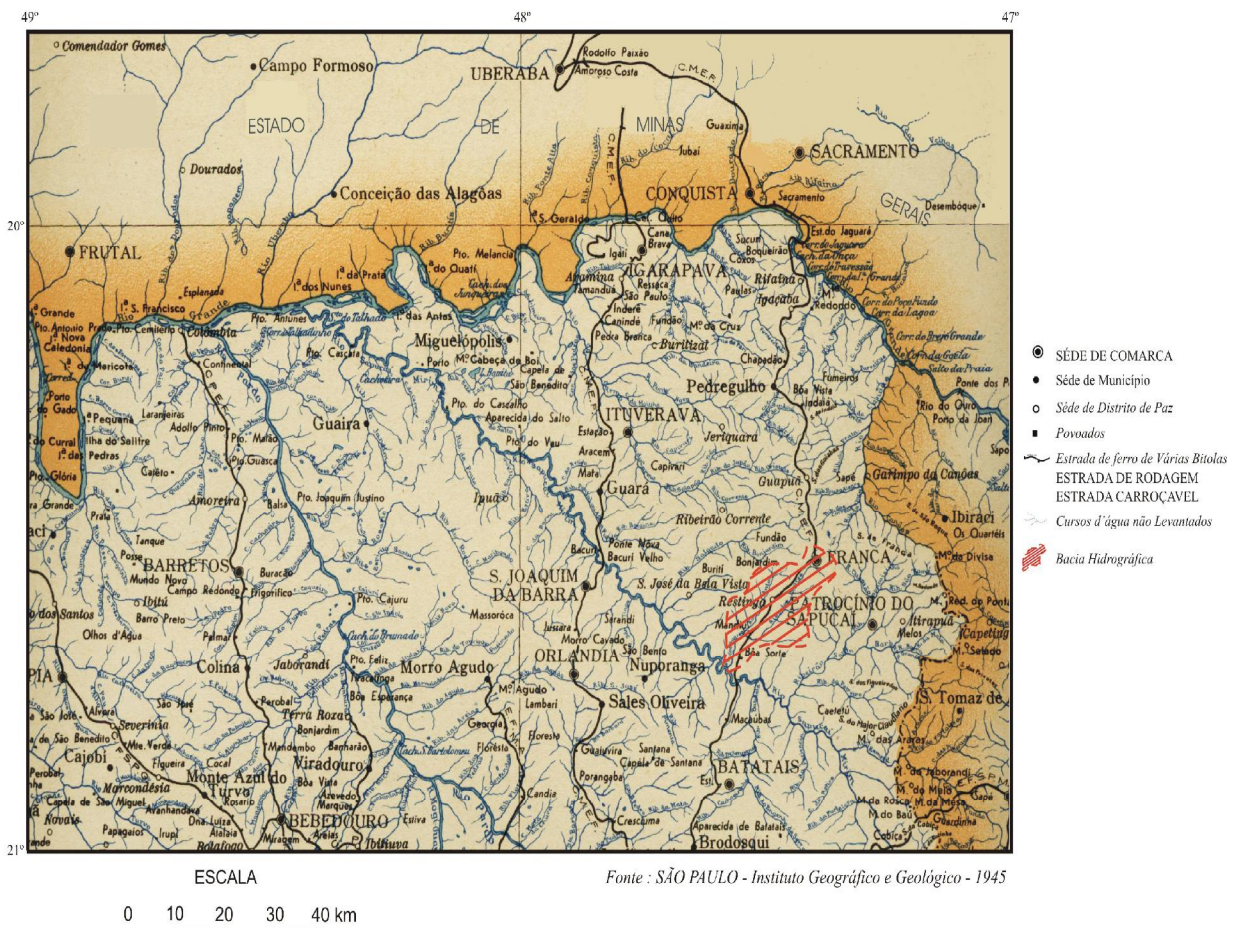
Fonte: www.achetudoeregiao.com.br/PR/rio_parana.htm

6.1. Bacia do Rio Sapucaí Mirim

Nasce em Minas Gerais, entra em São Paulo, leste para oeste, na região da Mogiana, percorre a zona fértil entre Batatais e Franca e desemboca no Rio Pardo. Recebeu este nome porque suas margens eram repletas de Sapucaias, árvores que produzem frutos oleosos e comestíveis, semelhantes à castanha-do-pará. Durante os séculos XVII e XVIII, serviu de rota para os bandeirantes, que partiam das capitanias do Rio de Janeiro e São Paulo em busca de ouro. O agrupamento das várias nascentes que dão conformação ao rio Sapucaí Mirim, são consideradas as mais altas da bacia do rio da Prata. Sua bacia hidrográfica tem 200 km, banhando a cidade de Sapucaí Mirim e percorrendo mais 45 municípios dos estados de São Paulo e Minas Gerais.

Em em 1998 foi criada no Sapucaí Mirim uma Área de Proteção Ambiental (APA), para preservar a manutenção da qualidade das águas do rio Sapucaí, que abastece outros 45 municípios nos estados de São Paulo e Minas Gerais.

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SAPUCAÍ - MIRIM



Você Sabia? No Estado de SP o consumo é de 354 mil litros por segundo, o mesmo consumo de 1 família de 4 pessoas durante um ano e meio. 55,68 % é gasto em irrigação de lavouras, 21,60 % nas Indústrias e 22,72 % no consumo doméstico urbano. A cidade de São Paulo com 9,5 milhões de habitantes consome 210 milhões de litros de água por hora, o equivalente a 116 piscinas olímpicas. 60 % dessa água é captado a mais de 80 Km de distância da capital. No final todo o esgoto (1.100 toneladas por dia) acabam no Rio Tietê.
(Fonte: http://www.ate.com.br/agua/noticias/agua_no_brasil.php4)

7. A Água em Franca

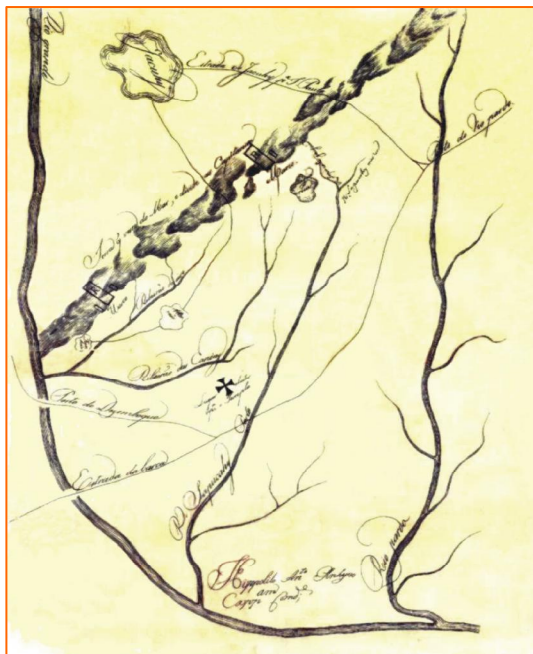
7.1 Um pouco de história e de geografia

A região compreendida entre os rios Pardo e Grande, embora desbravada no século XVI, foi povoada somente a partir das descobertas das minas de Goiás por Anhaquera II no início do século XVIII. Devido a desentendimentos entre paulistas e índios emboabas, foi necessária a criação de uma nova rota para conduzir os rebanhos entre o Litoral e a região central do Brasil, assim surgiu a Estrada do Sal.

PROVÍNCIA DE SÃO PAULO COM DEMARCAÇÃO DAS COMARCAS, EM 1868.



Com a abertura desta nova via de comunicação, o comércio do gado deslocou seu centro econômico para o Estado de São Paulo. A beira deste caminho, devido ao fluxo do rebanho e o comércio de gado, surgiu o Arraial Bonito do Capim Mimoso que cresceu com a vinda de pessoas de Minas Gerais que se deslocavam das zonas de garimpo e de criação e ali se instalavam devido às condições ideais para a criação de gado vacum. Assim, em torno da rota do Sal, se desenvolveram vários povoados dentre eles, Franca que foi elevada à condição de cidade em 1856.



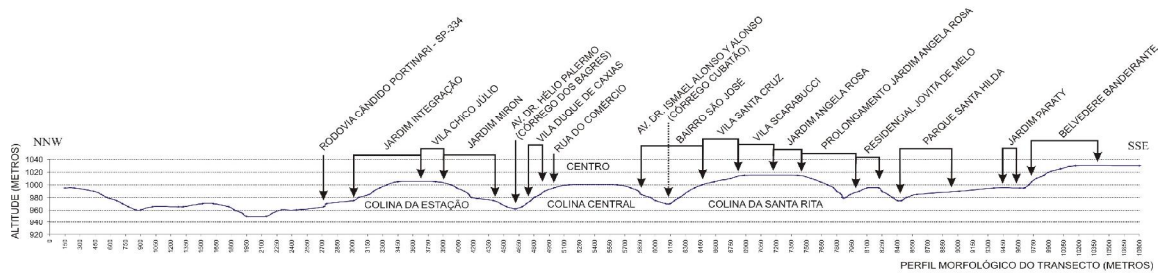
PRIMEIRO MAPA DA REGIÃO DE FRANCA, DE AUTORIA DO CAPITÃO HIPPOLITO

Fonte: Acervo do Museu Histórico de Franca "José Chiachiri". Restaurado pela autora.

A cidade de Franca está situada sobre um relevo colinoso conhecido como a “terra das três colinas”, denominadas localmente como Colina da Estação, Colina do Centro e Colina da Santa Rita, localizadas na Serra de Franca, que integra a região da Província Geomorfológica do Planalto Ocidental Paulista.

Estas colinas são separadas entre si pela rede hidrográfica, formada pelos cursos d’água do Córrego dos Bagres, Córrego do Cubatão formadores do Ribeirão do Coqueiro ou Espreado, que vão desaguar no Ribeirão dos Bagres, que por sua vez é afluente do Rio Sapucaí-Mirim, que faz parte da bacia hidrográfica do Rio Grande.

PERFIL MORFOLÓGICO DA ZONA URBANA DE FRANCA - 2003



— Perfil morfológico

Elaborado: Analucia B.R. Giometti

Fontes:

Planta da zona urbana de Franca - Prefeitura Municipal - 2002

Planta hipsométrica da zona urbana - Prefeitura Municipal - 2002.

Mapas da Zona Urbana de Franca

LIMITE URBANO DE FRANCA EM 2002.



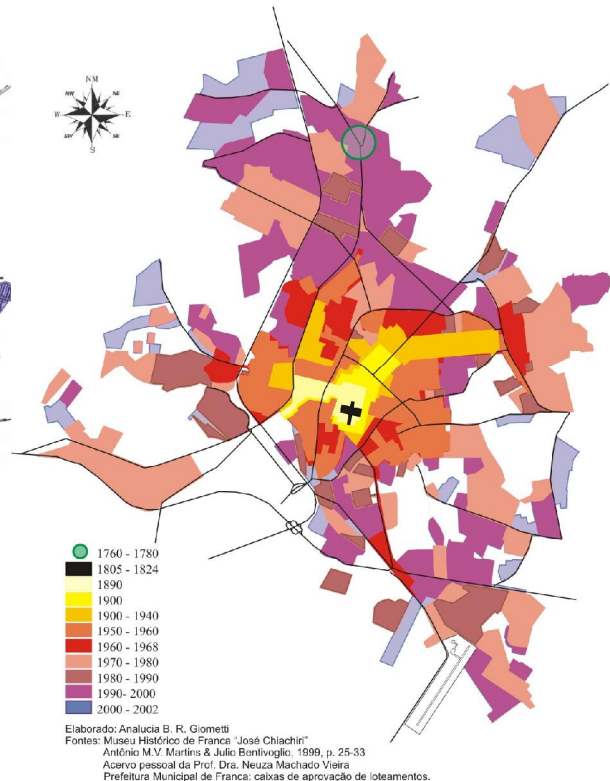
LEGENDA

Zona urbana de Franca em 2002

Elaborado: Analucia B. R. Giometti

Fontes: Prefeitura Municipal de Franca: caixas de aprovação de loteamentos.

EXPANSÃO URBANA DE FRANCA.



Elaborado: Analucia B. R. Giometti

Fontes: Museu Histórico de Franca "José Chiachiri"

Antônio M.V. Martins & Julio Bentivoglio, 1999, p. 25-33

Acervo pessoal da Prof. Dra. Neuza Machado Vieira

Prefeitura Municipal de Franca: caixas de aprovação de loteamentos.

Fonte: Prefeitura Municipal de Franca — Caixas de Aprovação de Loteamentos—Prof.a. Analúcia Bueno dos Reis Giometti

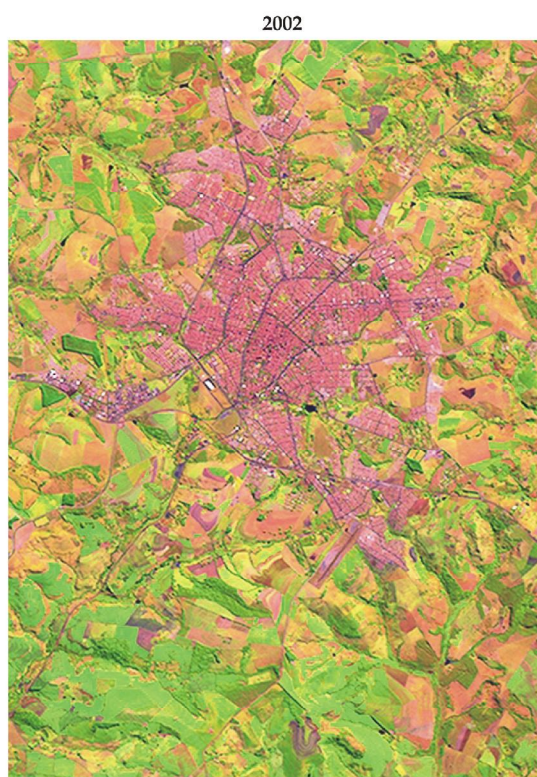
A representação da planta urbana desta área em 2000 mostra estes córregos canalizados por grandes avenidas. Assim, por sobre o Córrego Cubatão passa a Avenida Dr. Ismael Alonso y Alonso; pelo Córrego dos Bagres a Avenida Antonio Barbosa Filho até o bairro da Estação, para daí em diante se chamar Avenida Dr. Helio Palermo; no Espraiado foi construída a Avenida Ismael Alonso em seu trecho de confluência com o Ribeirão dos Bagres até o bairro Jardim Santana, para deste ponto até suas nascentes passar a se chamar Avenida Adhemar Pollo Filho e por fim Avenida Marginal. Esta rede hidrográfica, na área das três colinas, está situada em área muito povoada.

Esta região era coberta pela mata tropical, que foi sendo desmatada em decorrência da intensa ocupação do solo para dar lugar as pastagens e áreas cultivadas, restando pequenas manchas de vegetação natural, nos dias de hoje.

LEVANTAMENTO DOS REMANESCENTES DA VEGETAÇÃO NATURAL DA REGIÃO DE FRANCA EM 1990 E IMAGEM DE SATÉLITE CORRESPONDENTE À REGIÃO EM 2002



Fonte (modificado de): "Município de Franca - Meio Ambiente", elaborado por Neuza Machado Vieira, 1997..



Fonte: "Brasil visto do espaço - Estado de São Paulo", Embrapa, 2002.

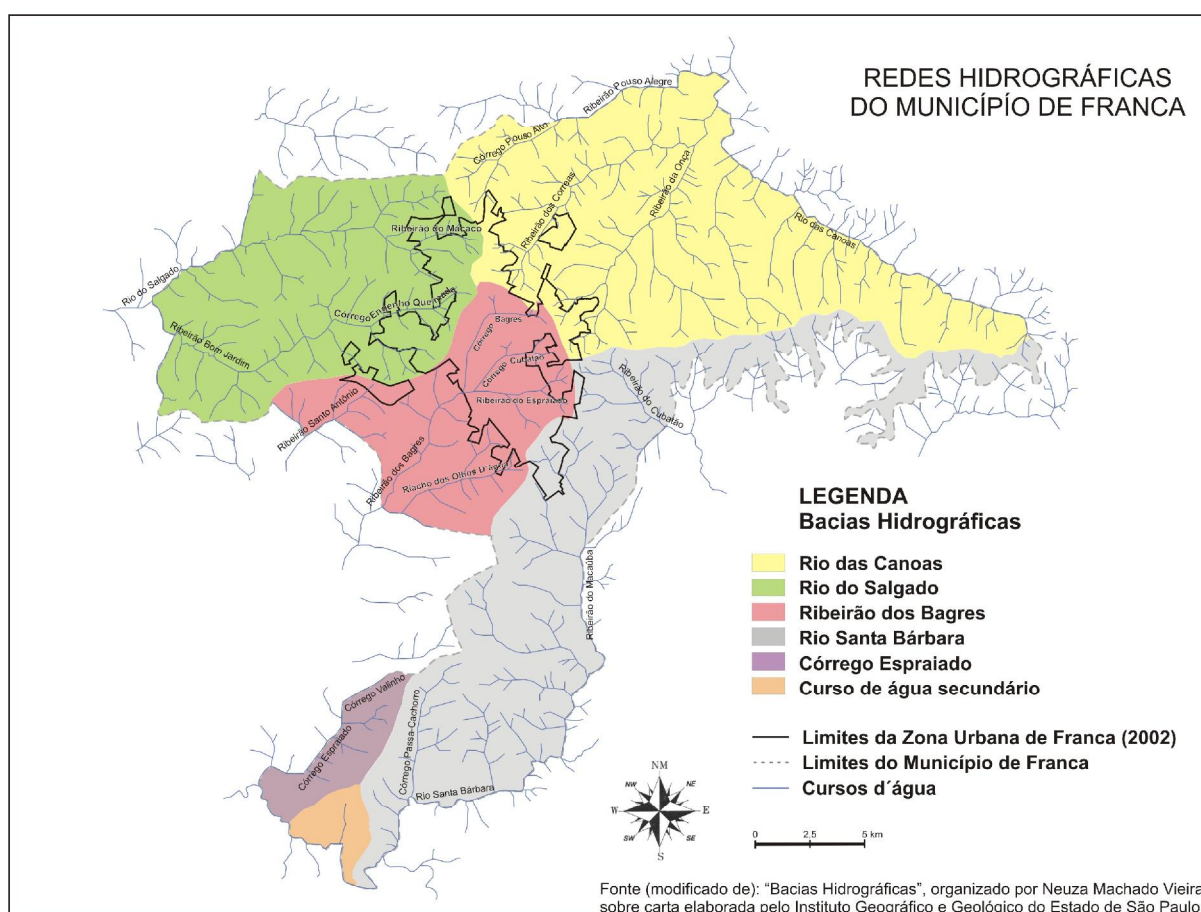


Atividade—Observando a minha cidade: Analise o mapa acima e escreva uma redação de dez linhas sobre o tema: "o pontinho verde da minha cidade". Tente abordar no seu texto as razões que levaram ao grande nível de degradação da vegetação nativa em Franca e fale sobre a importância de se preservar o verde na sua cidade!

7.2 Hidrografia da Franca

De onde vem a água que eu bebo? Franca é abastecida pelos mananciais do Rio Canoas e o Rio Pouso Alegre que pertencem à Bacia Hidrográfica Sapucaí/ Grande. O Rio Sapucaí tem sua confluência com o Rio Grande a noroeste.

O Córrego dos Bagres, aquele que podemos encontrar quando percorremos a av. Hélio Palermo encontra-se ao Sul com o Rio Sapucaí, indo depois para o noroeste, até chegar ao Rio Grande. As águas do Rio Grande, por sua vez, caminham a oeste até encontrar o Rio Paranaíba. Juntando-se com o Rio Paranaíba, o Rio Grande forma o Rio Paraná, que toma a direção do sul, recebendo água de outros rios até chegar no Rio da Prata, entre a Argentina e o Uruguai, onde joga suas águas no Oceano Atlântico.



Portanto as águas dos córregos dos Bagres (Hélio Palermo), Cubatão (Av. Alonso y Alonso), Espreado e Coqueiros, que cortam Franca e se unem na saída da cidade, vão ser despejadas no Oceano Atlântico, depois de atravessar vários estados e Países.



Atividade - A linha azul de minha cidade: Você já parou pra prestar atenção naqueles cursos d'água que acompanham algumas avenidas da cidade de Franca?

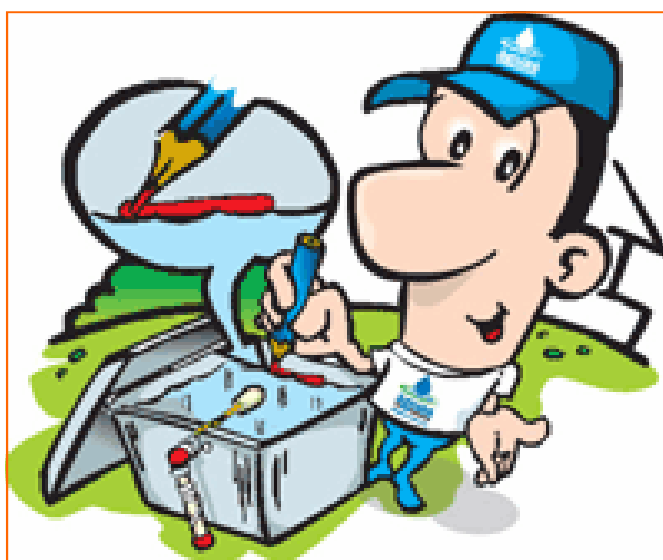
Agora chegou a hora de você os conhecer!! Para isso, pinte no mapa que será entregue pela professora, os seguintes cursos d'água: Córrego dos Bagres, Queda do Cubatão e Córrego do Espreado.



Brincando de Repórter: Numa folha de papel, anote o que você pode observar sobre como o meio ambiente é tratado na sua casa e no seu bairro. Veja se há lixo jogado em lugar errado, se há vazamentos na sua casa, se os seus familiares e amigos desperdiçam água. Se houver algum curso d'água por perto de seu lar, anote se há mata ciliar ao seu redor e se alguém anda despejando esgoto ou lixo nele .

8. A água na Escola

Mãos à obra!! Agora que já sabemos de onde vem a água que bebemos na cidade de Franca, vamos fazer um mapeamento de como a água está distribuída na escola. Primeiro, levantaremos onde fica a caixa d'água e depois contaremos o número de torneiras e descargas. Depois disso, que tal analisarmos a qualidade da água que bebemos e como ela tem sido cuidada na nossa escola? Para isso, vamos verificar se há algum vazamento em algum cano ou torneira, se a caixa d'água tem sido limpa regularmente e se há algum desperdício na hora da preparação da merenda, nos banheiros e nas tarefas de limpeza.



Fonte Figura: <http://www.aguadoamazonas.com.br/img/aguavoce/caixa0.gif>

FAÇA EM CASA!

Repita a tarefa que fizemos na escola em sua casa. Assim você poderá saber como a água está sendo cuidada e poder ajudar nessa tarefa mundial de preservação ambiental.

9. Água e Saúde

Você já parou para pensar que a água está diretamente relacionada com a sua saúde? Isto porque ela é o elemento vital para o homem, pois rega os nossos alimentos, nos serve para matar a sede e usamos para cozinhar, limpar e para realizar a higiene pessoal.

O ambiente em que vivemos precisa estar em equilíbrio para que a água que nos abastece seja de qualidade. O saneamento básico tem o papel de cuidar do abastecimento de água e da disposição de esgotos, bem como do lixo para que as cidades não se tornem aglomerados de sujeiras e doenças.



Várias doenças perigosas são transmitidas pela água, como mostra o quadro abaixo:

Doença	
Cólera	Esquistossomose
Disenteria bacteriana	Leptospirose
Amebíase	Febre tifóide
Giardíase	Hepatite

Fonte: Aprendendo coma Natureza - Fundacentro, 2001 p. 51.



Atividade - Brincando de Detetive? Pergunte para as pessoas de sua comunidade se já houve algum caso de uma destas doenças e anote as respostas. Oriente àqueles que relataram estarem doentes a procurar um posto de saúde para tratar o mais rapidamente da enfermidade.

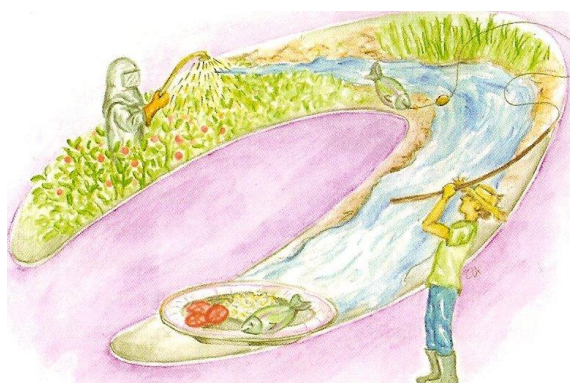
Para que você não contraia nenhuma destas doenças, é preciso estar sempre atento à qualidade da água que consome, devendo esta ser potável. Além do que é preciso praticar alguns hábitos de higiene como:



Fonte: Aprendendo com a natureza

1. Lavar as mãos antes das refeições e após utilizar o banheiro;
2. Não jogar lixo nos cursos d'água
3. Não jogar ou lançar esgoto nos rios, córregos e lago;
4. Não despejar óleo de cozinha na pia da cozinha;
5. Lavar bem as frutas, verduras e legumes antes de os ingerir.
6. Filtrar, ferver ou clorar a água antes de beber.
7. Não construir fossas próximas a poços d'água.

10. A luta da água



Fonte: Almanaque da Água— Sabesp, 2006 p. 36

A água é um bem muito precioso para as cidades, as indústrias, as plantações e para a vida. Até o oxigênio que respiramos precisa da água. Nada menos do que 70% do oxigênio da terra vem de microscópicas algas que habitam rios, lagos e oceanos.

A ação do homem sobre a natureza acaba alterando o ciclo natural da água, pois o desmatamento provoca a impermeabilização do solo, o que diminui a infiltração da água e o represamento da água dos rios provoca o desequilíbrio da vida aquática.

Além disso, os grandes níveis de poluição atingem os reservatórios de água localizados na superfície, matando rios e lagos.

A natureza funciona como um Bumerangue, pois todo mal que fazemos a ela com a intenção de tirarmos proveitos individuais volta para gente.



Contaminação de água subterrânea com agrotóxicos



Represamento de Água



Desmatamento

Como a água é poluída?



Despejo de Esgoto no Rio/Mar



Depósito de Lixo Sólido na Água

Como conseqüência do uso incorreto da água, nos últimos 40 anos, a quantidade de água de qualidade disponível para cada habitante do mundo caiu mais de 35%, e hoje, cerca de 1,4 bilhão de pessoas não têm acesso a água limpa.

Alguns cientistas dizem que se for mantida a atual ocupação desordenada e os atuais níveis de poluição, já em torno do ano de 2050 não haverá mais água suficiente para proporcionar a vida no planeta.

Assim, mudar esta situação requer, não apenas atitudes dos governos, mas que cada ser humano tenha sua participação na luta pela preservação do mais valioso bem que temos: a água.



11. Vamos salvar a vida! Cuide da água!

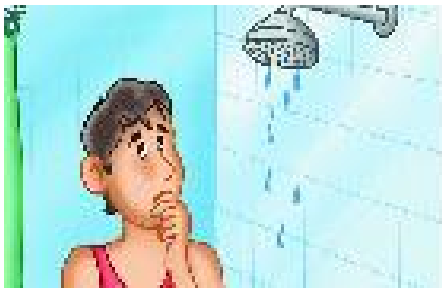


Cuidado na hora do banho. Banhos demorados desperdiçam de 95 a 180 litros de água limpa. Com um banho de 5 a 15 minutos você fica limpo e ainda economiza água.

Escovar os dentes com a torneira aberta significa um gasto de aproximadamente 25 litros. Primeiro, escove os dentes e depois encha um copo de água para fazer o enxágüe.



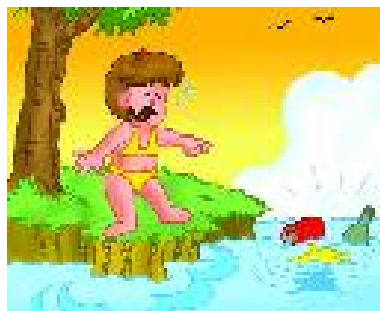
Fique de olho nas torneiras. Quando você deixa uma torneira com um filete de água vazando, gasta de 12 a 20 litros de água por minuto. Se deixar pingando, são 46 litros por dia.



Verifique se o relógio que mede o consumo de água de sua casa está em perfeito estado. Caso não esteja, solicite a substituição à companhia de água de sua cidade.



Verifique sempre se em sua casa existem torneiras, chuveiros, descargas ou mangueiras vazando e providencie logo a solução para o vazamento, se houver.



Nunca jogue lixo em rios, riachos, lagoas ou no mar. Quando for à praia, recolha todo seu lixo. Lembre que a maré leva para o mar o que é deixado na areia.



Atividade - Faça parte desta turma!! Faça uma pesquisa das principais causas da poluição e desperdício de água no Brasil e em seu município. Elabore um desenho com um ambiente saudável e limpo e outro de uma paisagem degradada.



Se consumir água mineral em sua casa, opte pelos garrafões. As garrafas pequenas, plásticas e descartáveis, acabam poluindo o ambiente nos lixões.



Tenha cuidado com a descarga. Aperte-a apenas o necessário para a limpeza do sanitário. Se possível, troque o vaso. Já existem vasos sanitários com duas opções de descargas, cada uma com vazão de água adequada para o tipo de limpeza a ser feita.



Não deixe a torneira aberta quando lavar a louça, pois você estará desperdiçando mais de 100 litros de água. Ensaboe primeiro os utensílios e depois enxágüe tudo de uma só vez. Só use a máquina de lavar-louças quando houver louça suficiente para enchê-la.



Sempre que possível, reutilize a água em sua casa. Por exemplo, se você tem um aquário, no momento da limpeza guarde a água - que estará enriquecida com nitrogênio e fósforo - e use para regar as plantas.

Quando lavar a calçada ou a garagem molhe o chão, esfregue e, ao final, jogue um balde d'água. Nunca use mangueira aberta o tempo todo pois você vai desperdiçar até 300 litros de água.



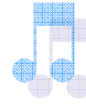
Se for lavar o carro, deixe a mangueira de lado. Com ela você vai gastar 560 litros em 30 minutos. Use um balde só quando realmente preciso e economize pelo menos 500 litros de água.



Se você tem plantas em casa, procure armazenar água da chuva para regá-las. Regue sempre de manhã cedo ou no final da tarde, evitando que a água evapore com o calor do dia, e use um esguicho tipo "revólver" que só libera água quando acionado.



Cantando e Aprendendo!



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 escuras dos rios que levam a fertilidade ao sertão
 Águas que banham aldeias e matam a sede da população
 Águas que caem das pedras no véu das cascatas, ronco de trovão
 E depois dormem tranqüilas no leito dos lagos, no leito dos lagos
 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

Águas que movem moinhos são as mesmas águas que encharcam o chão
 E sempre voltam humildes pro fundo da terra, pro fundo da terra



Terra, planeta água
 Terra, planeta água
 Terra, planeta água

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 escuras dos rios que levam a fertilidade ao sertão
 Águas que banham aldeias e matam a sede da população
 Águas que movem moinhos são as mesmas águas que encharcam o chão
 E sempre voltam humildes pro fundo da terra, pro fundo da terra

Terra, planeta água
 Terra, planeta água
 Terra, planeta água

Terra, planeta água
 Terra, planeta água
 Terra, planeta água

Bibliografia Consultada

- Água: Fonte de Vida / Secretaria Executiva de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente. Belém: SECTAM, 2005. 22p.
- Almanaque da Água. Sabesp,/Protagonistés, 2006.
- Aprendendo com a natureza/Programa Segurança e Saúde do Trabalhador Rural. São Paulo: Convênio Fundacentro/Governo do Estado de São Paulo, Secretaria de Agricultura e Abastecimento, 2001.
- Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior – O Caminho das Águas – A&A&A Autores & Agentes & Associados – Brasília/DF, 1998
- BRAGA, Elisabete et al, Joca descobre o ... Meio Ambiente. 5 ed. Ver. Recife: CPRH, 1999, 27p.
- Como cuidar da nossa água. 2.a Edição. São Paulo: BEI Comunicação, 2004—Coleção Entenda e Aprenda.
- LEÃO, Ana Lúcia Carneiro, SILVA, Lúcia Maria Alves. Fazendo Educação Ambiental, 4ª ed. rev. atual. Recife: CPRH, 1999, 32p.
- Prefeitura Municipal de Franca — Caixas de Aprovação de Loteamentos— Prof.a. Analúcia Bueno dos Reis Giometti
- Secretaria de Estado do Meio Ambiente - Água, gota a gota. São Paulo: 2003. 19p.
- TEIXEIRA, TOLEDO, FAIRCHILD e TAIOLI. Decifrando a Terra. São Paulo: Oficina dos Textos, 2001.
- TUNDISI, José Galiza. Água no século XXI: enfrentando a escassez. São Paulo: RiMa.IIE, 2003. 248p.
- Vasconcelos, Regina; Alves Filho, Ailton P.. Atlas geográfico ilustrado e comentado. São Paulo: FTD, 1999.

Imagens

As imagens utilizadas que não apresentam a referência da fonte foram extraídas do arquivo do Clip-art do Windows 2000.

Home Pages

www.aguaonline.com.br

www.canalkids.com.br

www.portalbrasil.net

www.onu-brasil.org.br/

www.sabesp.com.br

www.uniagua.prg.br