



visan



**PARA PRESERVAR É PRECISO
CONHECIMENTO E ATITUDE**

Confira o **GUIA VISAN DE INCENTIVO À PRESERVAÇÃO DA ÁGUA**,
nosso bem maior hoje e sempre.

DIA MUNDIAL DA ÁGUA

Vamos falar sobre “águas subterrâneas: tornando o invisível visível”, tema da campanha deste ano

Embora escondidas sob os nossos pés, as águas subterrâneas enriquecem as nossas vidas, apoiando o abastecimento de água potável, sistemas de saneamento, agricultura, indústria e ecossistemas.

Em muitos locais, ocorre exploração sem planejamento, além da poluição das águas subterrâneas. É necessário visibilizar essas águas “invisíveis” para que possa ser melhor gerenciada por todos (UN Water, 2022).

AQUÍFERO GUARANI

O Aquífero Guarani é constituído pelas formações Botucatu e Pirambóia, é o maior manancial de água doce subterrânea transfronteiriço do mundo. Está localizado na região centro-leste da América do Sul, e ocupa uma área de 1,2 milhões de Km², estendendo-se pelo Brasil (840.000 Km²), Paraguai (58.500 Km²), Uruguai (58.500 Km²) e Argentina (255.000 Km²).

Sua maior ocorrência se dá em território brasileiro (2/3 da área total), abrangendo os Estados de Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

O Aquífero Guarani é formado por camadas sedimentares de várias origens, depo-

sitadas em um intervalo de mais de 100 milhões de anos, com porosidades e permeabilidades muito variáveis, que estão a profundidades que variam de 0 a 1.800 m. A espessura bastante variada é pelo fato de seu contato superior não ter uma superfície regular, podendo ser antecedido por basaltos da formação Serra Geral.

Cerca de 90% da água do aquífero está confinada, ou seja, protegida por rochas, e 10% está em áreas de afloramento. Essas últimas estão mais suscetíveis à poluição. De acordo com especialistas, não é possível falar em uma ameaça em



AQUÍFERO GUARANI

curto prazo. As camadas de rocha basálticas e arenitos que separam a água da superfície dificultam a penetração desses poluentes.

Na região meio oeste de Santa Catarina o Aquífero Guarani encontra-se exclusivamente coberto pelas rochas vulcânicas da Formação Serra Geral, o que lhe infere um caráter de aquífero confinado. O topo do Aquífero Guarani ocorre em profundidades que variam de 360 metros, registrados nos poços profundos em Itá e Tangará, a 1.267 metros no poço profundo de São João D' Oeste.

Como consequência da heterogeneidade litológica e estrutural, a potencialidade do Aquífero Guarani é muito variável. Em termos de vazão, por exemplo, podem-se obter mais de 200 metros cúbicos (200 mil litros) por hora em arenitos da Formação Botucatu na região do Alto Rio Uruguai, no Rio Grande do Sul. Já nos arenitos Mata e Caturrita, da região das Missões, no mesmo estado, são raros os poços com vazões acima de 5 m³/h.

Nos poços perfurados pela VISAN, o Aquífero Guarani foi atingido em média a 500 metros de profundidade e com uma vazão que varia de 15 a 35 m³/h.

As águas deste aquífero são predominantemente bicarbonatadas cálcicas e apresentam temperaturas de 22 a 27°C, pH de 5,4 a 9,2 e salinidade inferior a 50 mg/L, na área aflorante. Na área confinada, a tempe-

ratura varia de 22 a 59,7°C, o pH de 6,3 a 9,8 e a salinidade de 50 a 500 mg/L. Os valores de temperatura, pH, salinidade, e de íons cloreto, sulfato e sódio aumentam no sentido do confinamento (DAEE et al., 2005).

Há extensas áreas onde a água do Aquífero Guarani não é potável, mas tem excelente potencial de uso em estâncias turísticas de águas minerais e termais. A melhor qualidade em geral está nos bordos das áreas de afloramento do aquífero e seus arredores. As maiores áreas com água de boa qualidade ficam em São Paulo, Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul e Paraguai.

AQUÍFERO SERRA GERAL

O aquífero fraturado Serra Geral, formou-se a partir do segundo maior derramamento magmático da história do Planeta, onde ocorreu de forma sequencial no período Cretáceo, (sequenciamento basáltico).

Este evento originou a Formação Serra Geral com gênese magmática sendo basicamente rochas basálticas que recobrem cerca de 1.200.000 km² nos estados do sul, centro e centro oeste do Brasil e também no nordeste argentino, leste paraguai e grande parte do Uruguai.

Atualmente, o principal recurso hídrico subterrâneo utilizado no Meio-Oeste, Oeste e Extremo Oeste de Santa Catarina, pois permite a captação de água a um custo

baixo comparado com a captação de água do aquífero Guarani, devido as suas características litológicas e estruturais, pois, para poços no Serra Geral a profundidade é menor para se atingir zonas com produtividade hídrica, tornando-se economicamente viável comparado a poços no Aquífero Guarani.

Por ser de formação vulcânica, ele é formado por rochas bastante impermeáveis originadas por derrames basálticos da Formação Serra Geral e intrusões diabásicas, dessa forma, a produção de águas subterrâneas ocorre somente ao



AQUÍFERO SERRA GERAL

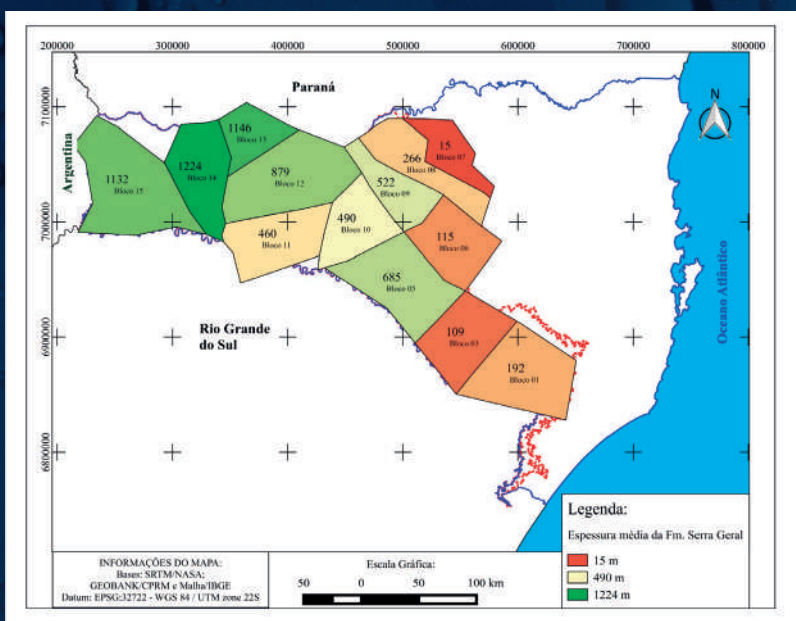
longo de falhas e fraturas das rochas e intercalação com rochas mais permeáveis.

A recarga para este aquífero se dá através da precipitação pluvial sobre os solos basálticos, nos locais de topografia pouco acidentada e considerável cobertura vegetal (mata nativa), que vão atingir as regiões fissuradas da rocha matriz. Pode ocorrer também recarga ascendente a partir do Aquífero Guarani. As principais saídas de drenagem desse aquífero basalto são os rios.

O Serra Geral é um aquífero mais raso, posicionado acima do Aquífero Guarani, com uma profundidade que varia desde poucos metros, aumentando para Oeste, chegando até 1.200 metros, com valores de vazão que variam entre 0,08 a 55 m³/h. A profundidade média na nossa região é de 104,1 metros.

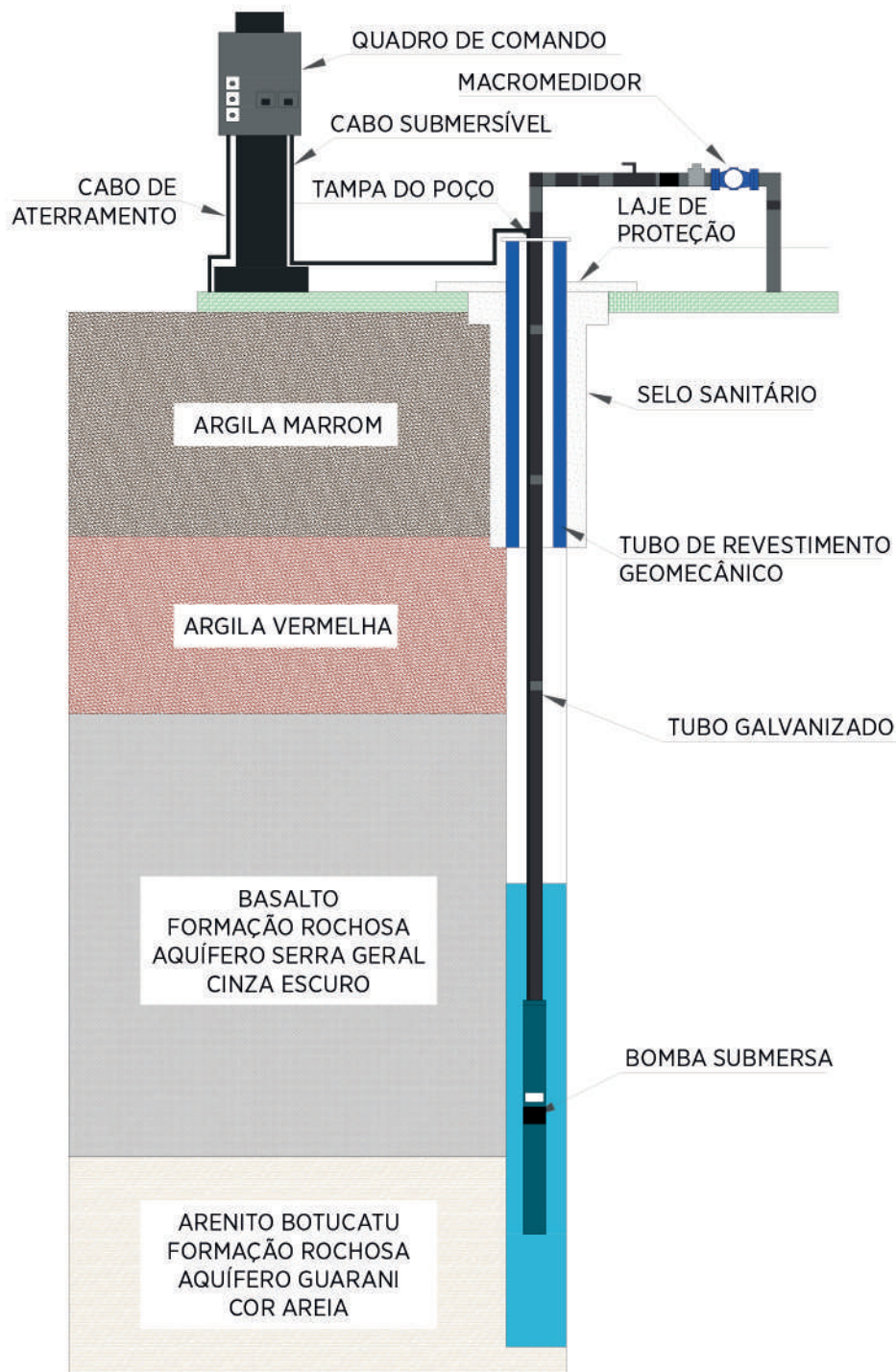
No município de Videira a VISAN, conta com dois poços que captam água do Aquífero Serra Geral, com uma vazão média de 15 m³/h e nível estático da água entre 7 e 39m.

A qualidade da água captada desse Aquífero, por ser confinado em rochas basálticas, é excelente, possuindo menor quantidade de sais e pH mais próximo a neutralidade (7).



*Espessuras do
Sistema Serra Geral*

FUNCIONAMENTO POÇO PROFUNDO



ÁGUA: POR QUE UM RECURSO RENOVÁVEL SE TORNOU ESCASSO?

A ameaça maior para o futuro da água não é o seu desaparecimento, uma vez que ela evapora, se transforma em chuva e volta para o solo. Este ciclo continuará acontecendo. No entanto, com as mudanças climáticas, com o aumento do desmatamento e a poluição das nascentes, rios, lagos e aquíferos, a frequência deste ciclo é que ficará maior.

Com ciclos mais longos, teremos menos chuvas em alguns locais e excesso em outros, ou seja, estamos desestabilizando o ciclo da água, tendo como consequência uma distribuição cada vez mais irregular.

Mais do que nunca, preservar e proteger nossos mananciais, evitando o desmatamento e a poluição, garantirá o armazenamento da água da chuva na natureza, trazendo um equilíbrio que será a garantia de um futuro.

Por isso, a Visan convida você a adotar a partir e hoje, uma atitude de preservação de água, desde a economia no dia a dia até a não poluição dos rios.



VOCÊ SABIA?

Se as atitudes de preservação não forem efetivas, a falta de água afetará cerca de 5 milhões de pessoas no mundo até o ano de 2050.

** Segundo relatório e previsões da Organização das Nações Unidas (ONU).*

VOCÊ JÁ SABE COMO ECONOMIZAR ÁGUA É IMPORTANTE

AGORA, ADOTE ESTAS DICAS:



DICA
1

BANHO

Se molhe, feche o chuveiro, se ensaboe e depois abra para se enxaguar. Assim, o consumo cairá de 180 para 48 litros.

AO ESCOVAR OS DENTES

Utilize um copo de água e economize uma média de 11,5 litros de água. Nunca deixe a torneira aberta durante toda a escovação dos dentes.



DICA
2



DICA
3

CARRO

Lavar o carro com a mangueira gasta aproximadamente 600 litros de água. Prefira usar um balde. Outra dica é utilizar a água descartada pela lavadora de roupas.



DICA
4

LOUÇA

Lavar louças com a torneira aberta, o tempo todo, desperdiça uma média de 105 litros ou mais. Ensaboe a louça com a torneira fechada e enxágue tudo de uma vez. Na máquina de lavar são gastos 40 litros.

PLANTAS

Utilize sempre o regador. No inverno, você pode regar dia sim, dia não, pela manhã ou a noite. Use mangueira com esguicho somente em ocasiões indispensáveis.



DICA
5

ROUPA

Deixe acumular o máximo de roupa possível. Mantenha a torneira fechada enquanto ensaboa e esfrega a roupa. Só abra a torneira novamente para enxaguar e depois, aproveite a água para lavar a calçada.



DICA
6

DICA
7

TORNEIRA

Uma torneira aberta gasta cerca de 12 a 20 litros/minuto. Pingando, 46 litros/dia. Isto significa, 1,380 litros por mês. Feche bem as torneiras e faça a troca das mesmas sempre que necessário.

CAIXA D'ÁGUA LIMPA, MAIS SAÚDE PARA SUA FAMÍLIA

Quando o assunto é a limpeza da caixa d'água, todo cuidado é necessário. Para manter a qualidade da água fornecida pela Visan, o reservatório deve ser mantido limpo. E fazer isso é mais simples do que você imagina.

Confira o passo a passo:

- 1** Feche o registro de entrada da água (cavalete) ou amarre a boia;
- 2** Abra todas as torneiras da casa e dê descarga até que a caixa fique vazia;
- 3** Tampe a saída da água da caixa com um pano ou esponja;
- 4** Esfregue as paredes da caixa com escovas e panos. Não use sabão, detergente ou escovas de aço;
- 5** Enxágue as paredes da caixa com a água que sobrou nela;
- 6** Retire toda a sujeira e a água da caixa usando pá, baldes e panos;
- 7** Abra o registro ou solte a boia e deixe a água entrar na caixa até enchê-la;
- 8** Acrescente, então, 1 litro de água sanitária para cada 1.000 litros de água;
- 9** Não use essa água por duas horas e evite que as crianças tenham qualquer contato com essa água;
- 10** Após duas horas, feche novamente o registro ou amarre a boia, impedindo que a água entre na caixa;
- 11** Abra as torneiras e dê descarga até esvaziar totalmente a caixa d'água. Essa água servirá para desinfetar os canos de sua casa;
- 12** Agora, que a caixa d'água está limpa, lave também a tampa da caixa e anote a data de limpeza;
- 13** Por último, abra o registro ou solte a boia. Pronto! Agora, esta água já pode ser usada.

O CAMINHO DA ÁGUA ATÉ A SUA CASA

A PRODUÇÃO DIÁRIA DA VISAN:

- 15 milhões de litros por dia de água captada, tratada e distribuída à população.

- 160 litros por segundo, em média, de captação de água bruta do Rio do Peixe, que é 94% do total da água tratada.

- 7 poços profundos (2 no Aquífero Serra Geral e 5 no Aquífero Guarani) garantem os 6% restante de água captada.

Toda a água captada do Rio do Peixe passa por um grande processo até chegar na sua torneira.

Confira:

1. Captação:

Equipamentos e instalações que retiram água do nosso manancial que é o Rio do Peixe

2. Adução de Água Bruta:

Tubulação que liga a captação ao tratamento da água

3. Coagulação:

É o processo em que se adiciona coagulantes químicos e se realiza uma agitação rápida, para separação da sujeira da água

4. Floculação:

Realização de uma agitação lenta para que as partículas de sujeira se juntem e formem flocos mais pesados

5. Decantação:

Os flocos de sujeira decantam para o fundo do tanque e a água segue para os filtros

6. Filtração:

Ocorre a filtragem através da passagem da água por camadas de areia, carvão e pedras

7. Desinfecção e Fluoretação:

A água recebe a adição de cloro para eliminação de vírus e bactérias e também do flúor para auxiliar no controle de cáries

8. Reservação:

Após clorada e fluoretada a água é encaminhada para os reservatórios para armazenamento

9. Distribuição:

São as tubulações que levam água tratada sob as ruas até as unidades consumidoras, como casas, prédios, comércios, etc

Etapas realizadas na

ETA

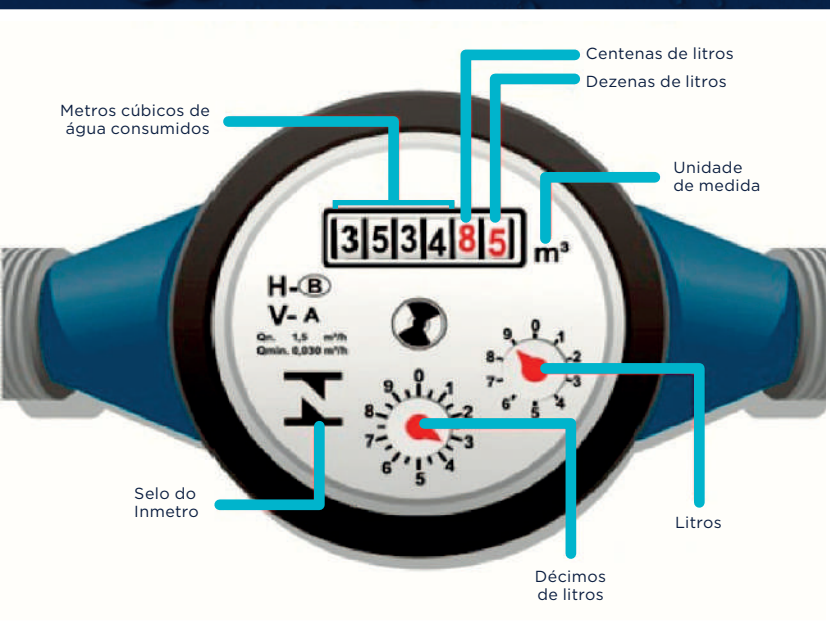
Estação de tratamento de água

INFORMAÇÕES AO CONSUMIDOR VISAN

Entenda como ler o hidrômetro
e a fatura de água e conheça mais
serviços da Videira Saneamento



APRENDA A LER O SEU HIDRÔMETRO



O hidrômetro é um equipamento que indica o consumo de água em tempo real. Vale a pena entender como ele funciona.

Como identificar se há vazamento na rede interna:

- 1** Mantenha o registro do cavalete aberto;
- 2** Feche bem todas as torneiras da casa e não utilize os sanitários;
- 3** Feche completamente a boia da caixa d'água;
- 4** Marque a posição do ponteiro maior do hidrômetro e, após uma hora, verifique se ele se movimentou;
- 5** Caso ele tenha se movimentado, é sinal de que existe vazamento na rede interna de sua residência.

Como identificar se há vazamento na instalação alimentada pela caixa:

- 1** Feche todas as torneiras da casa e não utilize os sanitários;
- 2** Feche completamente a boia da caixa d'água, impedindo a entrada de água;
- 3** Marque o nível da água na caixa e, após 1 hora no mínimo, verifique se ele baixou;
- 4** Em caso afirmativo, há vazamentos na canalização ou nos sanitários alimentados pela caixa d'água.

SAIBA LER A SUA FATURA DE ÁGUA

A fatura apresenta dados de consumo da sua unidade. É importante acompanhar o aumento ou diminuição do consumo de água para avaliar se suas práticas de economia estão sendo eficientes.

FATURA DE ÁGUA

Matrícula: [] Referência: []

Nome do usuário: []

Endereço para Entrega: []

Identificação do imóvel: []

Número do hidrômetro: []

Corpo da fatura onde está descrito:

- Data de leitura: anterior e atual;
- Anormalidade verificada na leitura;
- Consumo anterior e atual;
- Quantidade de dias decorridos desde a leitura anterior;
- Anormalidade verificada;
- Histórico do consumo dos últimos 6 meses;
- Tabela tarifária;
- Especificação da quantidade consumida no mês e valor a pagar;
- Características físico químicas da água distribuída.

Situação do esgoto sanitário: []

Data de instalação do hidrômetro: []

Situação da água: []

Vencimento: []

TOTAL A PAGAR: []

Valor total da fatura: []

Informações complementares: []

Código de barras: []

SITE VISAN: INFORMAÇÕES E FACILIDADES



Conheça mais sobre as operações e serviços da Visan, sem sair de casa

Muitas informações podem ser acessadas diretamente pelo site da Visan, a qualquer momento, sem custo.

Confira:

Serviço disponível on-line:

- Emissão da 2ª via da fatura sem custo

Informações disponíveis:

- Certidão anual de débitos
- Conheça a sua fatura
- Atualização de cadastro
- Transferência de titularidade
- Fatura por e-mail
- Débito em conta
- Identificando vazamentos
- Ligação nova de água
- Entenda seu hidrômetro
- O que são hidrômetros
- Perguntas e respostas



ATIVIDADES PARA AS CRIANÇAS

Preservar desde cedo: É hora de ensinar as crianças o valor precioso da água. Divirta-se ensinando e brincando



CAÇA PALAVRAS

ENCONTRE PALAVRAS
RELACIONADAS A ÁGUA

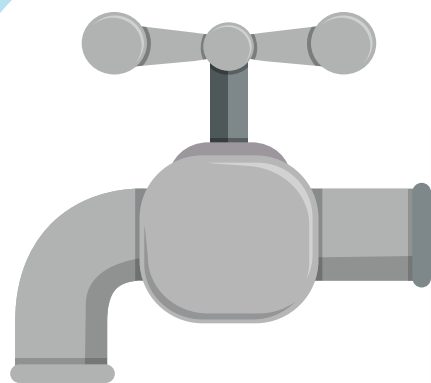
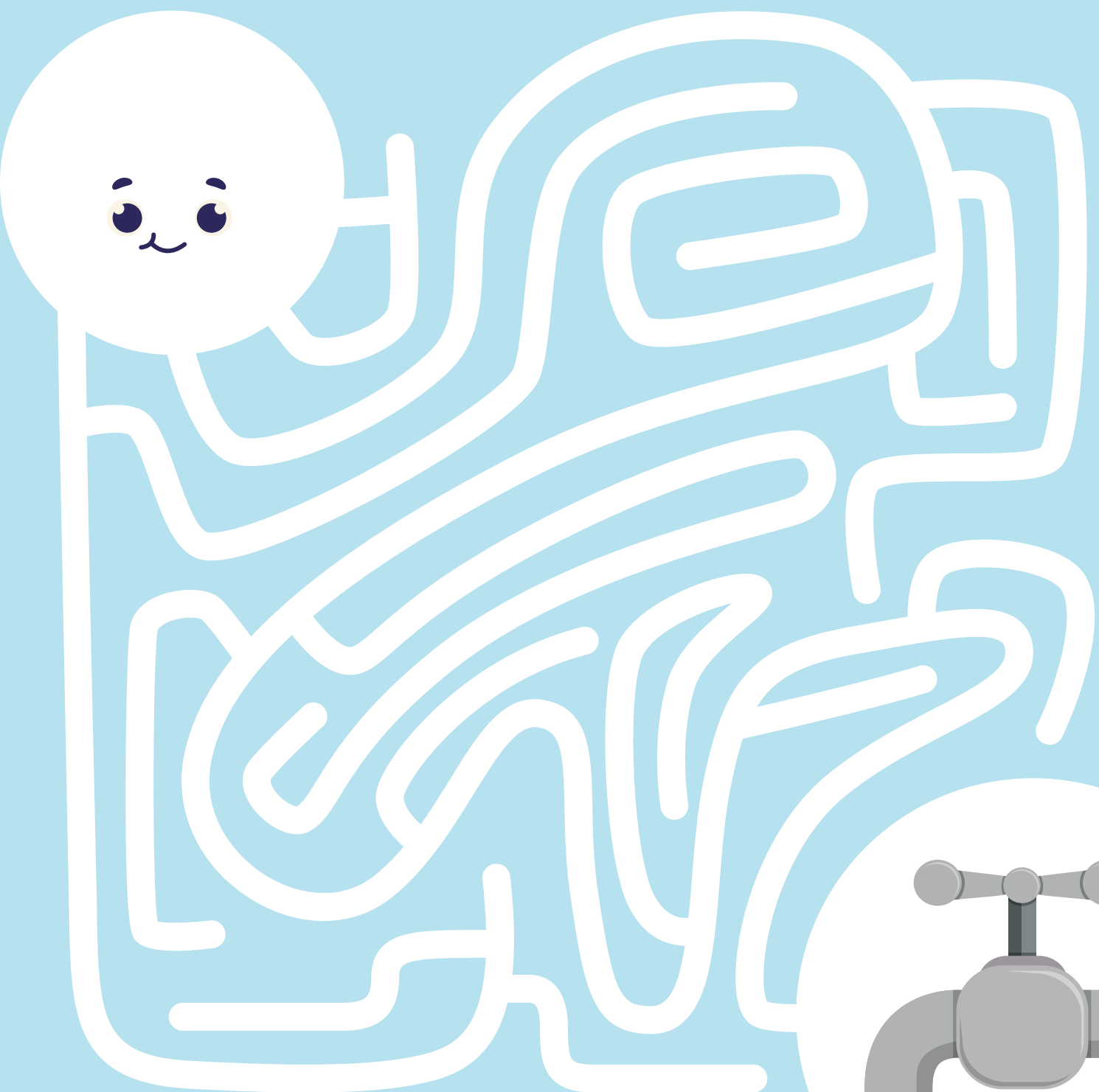
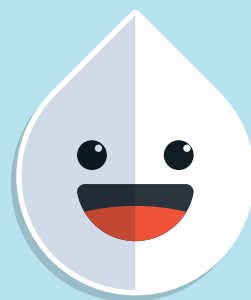


a B C D E f

I	I	D	E	G	U	E	O	P	C	F	T	T	O	A	E	F	A	E	A	R	C
D	P	A	U	A	A	V	F	S	A	O	O	E	A	O	F	L	Á	F	T	H	D
T	R	E	B	I	E	G	C	O	A	G	U	L	A	Ç	Ã	O	G	L	W	I	E
O	E	A	E	K	T	R	S	E	E	T	O	R	V	K	S	C	U	Ú	A	C	A
C	S	H	A	R	C	C	E	E	T	I	D	H	I	O	T	U	A	O	T	U	L
A	E	T	D	D	L	E	R	A	I	I	T	E	S	O	I	L	B	R	P	T	N
P	R	I	A	T	O	O	R	S	A	A	U	C	A	A	V	A	A	I	R	W	A
T	V	H	X	O	R	S	A	N	E	A	M	E	N	T	O	Ç	N	O	N	S	N
A	A	D	O	F	O	D	G	U	A	R	A	N	I	S	M	Ã	R	S	I	O	I
Ç	R	R	I	O	E	S	E	B	E	N	E	E	R	O	A	O	E	T	P	R	A
Ã	L	O	E	H	B	I	R	N	A	S	C	E	N	T	E	S	S	B	E	B	V
O	D	E	C	A	N	T	A	Ç	Ã	O	E	D	B	I	T	A	G	L	U	S	X
I	T	I	H	N	D	D	L	S	L	U	W	E	K	T	A	I	R	V	T	C	N
I	S	L	U	R	T	C	E	U	O	D	I	S	T	R	I	B	U	I	Ç	Ã	O
U	C	I	V	R	E	A	D	C	F	A	D	I	I	O	A	N	S	T	E	N	S
I	R	D	A	E	H	I	U	N	S	L	H	D	M	S	F	B	G	P	F	O	U

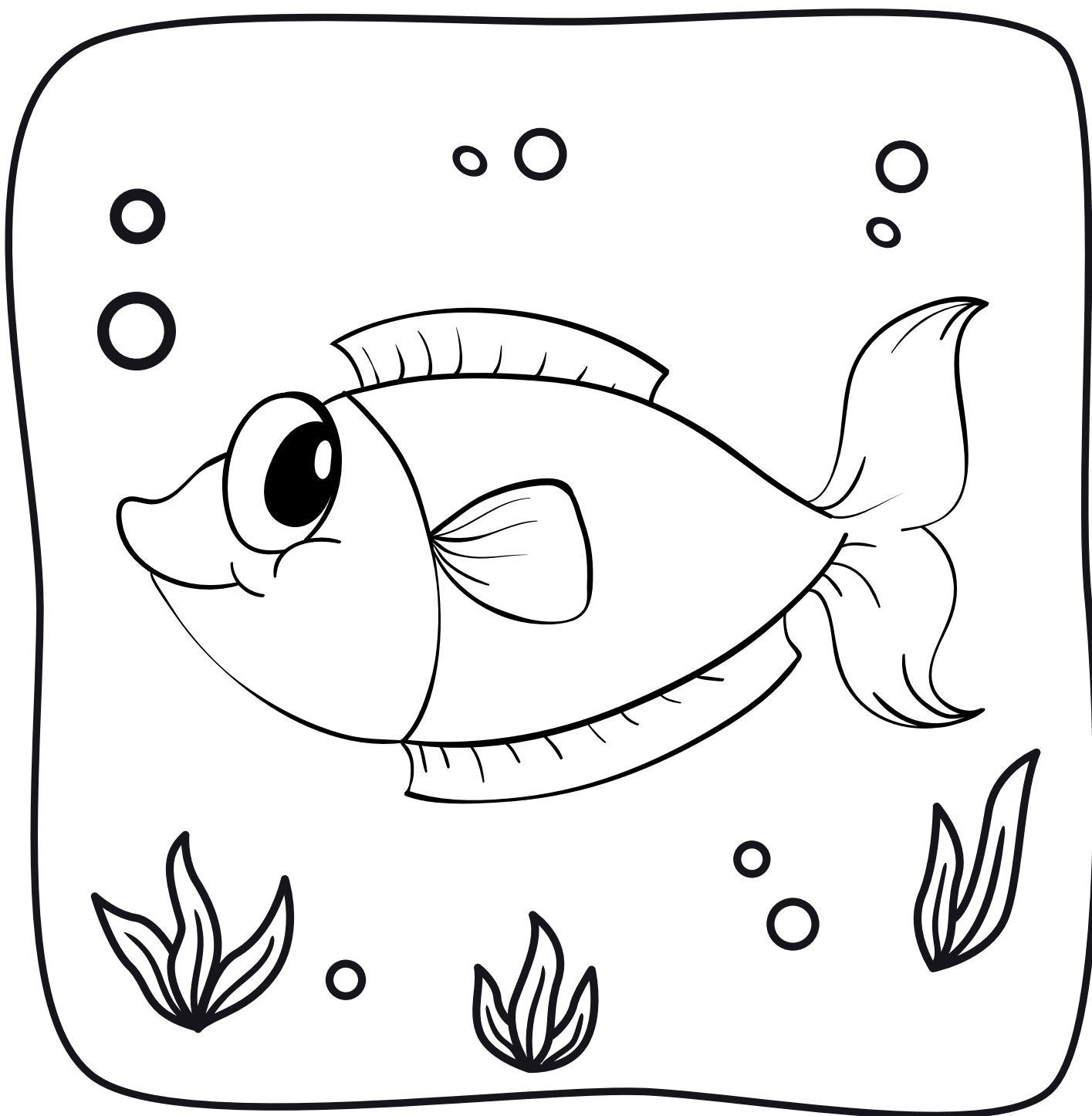
VISAN - NASCENTES - PRESERVAR - RIOS - ÁGUA - CAPTAÇÃO - CHUVA
 CLORO - COAGULAÇÃO - DECANTAÇÃO - DISTRIBUIÇÃO - FLOCULAÇÃO
 FLUOR - GUARANI - SANEAMENTO - SERRA GERAL

AJUDE A GOTINHA A ENCONTRAR O CAMINHO



PARA COLORIR

IMPRIMA ESSA PÁGINA
E CAPRICHE NAS CORES





visan

C O N T A T O

Rua: Veneriano dos Passos, 430 Centro
Videira, Santa Catarina CEP 89560-152

Telefone: 3566 0322 / 3566 4387
(Das 8h às 12h e das 13h30 às 18h)

WhatsApp: 99139 1125
(Das 8h às 12h e das 13h30 às 18h)

Plantão: 99158 1833 (24h)

Site: www.visan.sc.gov.br

E-mail: atendimento@visan.sc.gov.br