

CARTILHA DA ÁGUA

sem água,
não somos nada.

SECRETARIA DE
MEIO AMBIENTE
E SANEAMENTO



PREFEITURA DE
LIMEIRA
GOVERNO PROFISSIONAL E
COM RESPONSABILIDADE

6 ÁGUA POTÁVEL
E SANEAMENTO



CARTILHA DA ÁGUA

Expediente:

Prefeito de Limeira: Murilo Berbert Avigo Félix
Secretário de Meio Ambiente e Saneamento: Fábio Luccas Rosa Júnior
Diretor de Políticas Públicas Ambientais: Maicon Diego Grella
Diretor de Saneamento: Tiago Bacarin Custódio
Revisão técnica: Thifany Capelini Martins dos Santos
Jornalista responsável: Camila Floriano Duarte
Diagramação e Arte: Felipe Mettittier
Produção: Secretaria de Comunicação

Limeira, janeiro de 2026

6 ÁGUA POTÁVEL
E SANEAMENTO



sem água, não somos nada.

A água é o bem mais precioso que nós possuímos. É um recurso natural renovável esgotável, o que significa que ela está constantemente se repondo na natureza por meio do Ciclo da Água (Hidrológico). O uso indiscriminado e sem consciência pode levar à sua escassez, pois a disponibilidade da água na natureza em sua forma potável está em menor quantidade.

A água doce representa aproximadamente cerca de 3% de toda água disponível no planeta. Dessa quantidade, 2% estão em geleiras, sendo que apenas 1% é própria para consumo.

A data escolhida para a comemoração e reflexão da importância e preservação da água foi o dia 22 de março, instituído pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 23 de fevereiro de 1993, durante a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida como ECO-92.

É importante preservar e conhecer qual é a fonte de abastecimento de água do município de Limeira e o que acontece após o uso.



O rio ou corpo d'água que abastece um determinado local é conhecido como manancial. Limeira é uma cidade privilegiada, pois possui dois mananciais para a captação: o **Rio Jaguari** e o **Ribeirão Pinhal**, ambos localizados na Bacia dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (Bacia PCJ) e classificados como rios de classe 2, ou seja, apropriados para consumo humano após tratamento convencional da água captada.

A Estação de Captação encontra-se em uma posição privilegiada, pois garante que uma mesma estrutura faça a captação de dois corpos hídricos, permitindo a coleta de água dependendo da qualidade deles.

Depois de captada, a água também passa pela Estação Elevatória de água bruta São Lucas e também por uma torre de equilíbrio, percorrendo 16 quilômetros até chegar à Estação de Tratamento de Água (ETA), às margens da Rodovia Anhanguera.

A ETA recebe aproximadamente 950 litros de água por segundo dos mananciais para tratamento e posterior distribuição, que se dá por gravidade ou bombeamento para a rede ou para os 33 reservatórios existentes no sistema. O tratamento da água se dá por meio de processos de coagulação, decantação, filtração, cloração, fluoretação, correção de pH e reservação, nesta ordem. A capacidade de reservação do sistema é de 55,18 milhões de litros de água.

Você sabe de onde vem a água que abastece nosso Município?

1

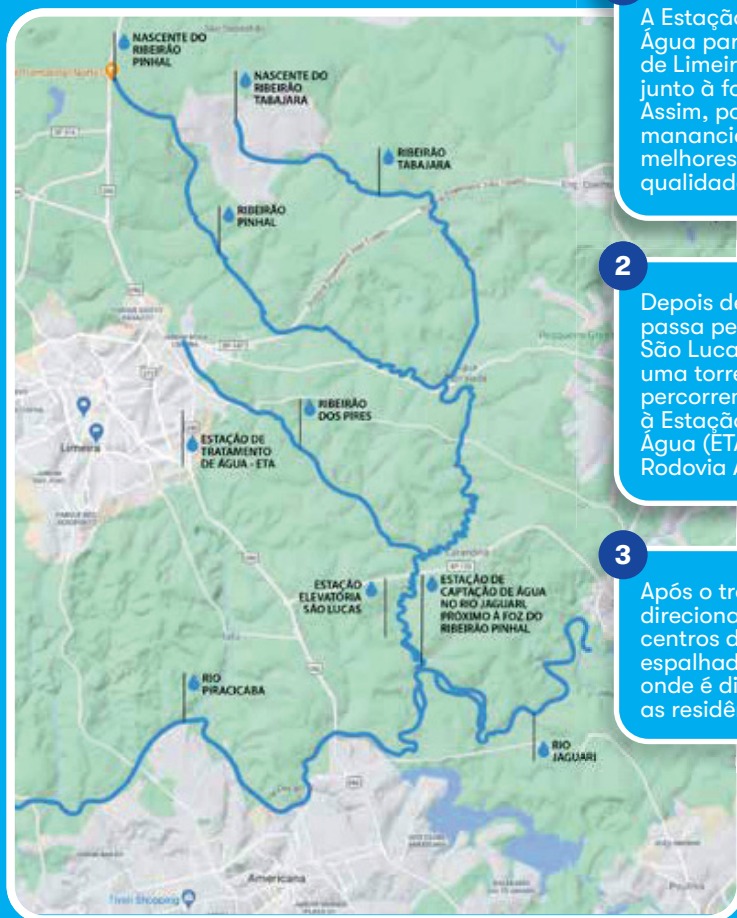
A Estação de Captação de Água para o abastecimento de Limeira fica no Rio Jaguari, junto à foz do Ribeirão Pinhal. Assim, pode-se optar pelo manancial que apresentar melhores parâmetros de qualidade da água.

2

Depois de captada, a água passa pela Estação Elevatória São Lucas e também por uma torre de equilíbrio, percorrendo 16 km até chegar à Estação de Tratamento de Água (ETA), às margens da Rodovia Anhanguera.

3

Após o tratamento, a água é direcionada para um dos centros de reservação espalhados pela cidade, de onde é distribuída para as residências.



Mas por que a água é tão importante para os seres vivos?

Em primeiro lugar, é preciso pensar no funcionamento do organismo animal. A água é o principal componente das células; é chamada de solvente universal e está relacionada com praticamente todas as reações do corpo, uma vez que essas reações acontecem em meio aquoso. Ela também atua nos processos fisiológicos, como a digestão, por exemplo.



A água também é um importante componente do plasma sanguíneo, sendo responsável pelo transporte de nutrientes, oxigênio e sais minerais para as células. Também funciona transportando os produtos do metabolismo para fora do corpo na forma de urina, que é formada basicamente por água e substâncias tóxicas ou em excesso dissolvidas.

Destaca-se também o papel da água na regulação da temperatura do corpo. Quando o calor torna-se exagerado, inicia-se a liberação de suor, que possui água em sua composição. Ao entrar em contato com o meio, o suor evapora na superfície da pele, causando o resfriamento do corpo.

Além disso, a água também forma as lágrimas, líquido essencial para o funcionamento adequado dos olhos. As lágrimas evitam o ressecamento das córneas e fazem a limpeza dessas estruturas.

A água não pode ser armazenada permanentemente no corpo, e por isso é fundamental sempre ingeri-la. Dessa forma, há um balanço entre o que é ingerido e o que se perde, principalmente, por meio da transpiração, respiração e eliminação de urina e fezes. Portanto, lembre-se sempre de beber bastante água, principalmente em dias com temperaturas altas e durante a realização de atividades físicas.

Plantas

A água é essencial para a vida das plantas. Pode chegar a compor até 90% da planta, sendo transportada em toda a estrutura quase de maneira contínua para manter os processos vitais. Além da água, também são necessários nutrientes, que são absorvidos do solo pelas raízes. É importante que a quantidade de água no solo seja adequada. Se a terra estiver seca, o crescimento da raiz diminui; se houver excesso de água, ela pode apodrecer.

A água absorvida pelas raízes é transportada para as folhas, para que a fotossíntese aconteça, por meio da captação da luz, para a produção do alimento das plantas. A perda de água pode ocorrer pela transpiração, pela evaporação ou pela respiração.

A chuva é a melhor opção para irrigação das plantas. Em períodos de estiagem, deve-se tomar cuidado para não provocar choques térmicos nas plantas. Faça a irrigação nas horas em que a temperatura é mais amena (no início da manhã ou no fim da tarde) e não use água muito fria.



Cartilha da Água

Além de toda sua importância dentro do organismo dos seres vivos, a água ainda é essencial nas mais diversas atividades que se possa pensar:

Geração de energia:	No Brasil, a água é a principal fonte de geração de energia elétrica. Para isso, os rios são represados e a força da queda d'água movimenta as turbinas, gerando eletricidade.
Esporte, lazer e turismo:	São várias as atividades de lazer que a água proporciona, desde a prática de esportes náuticos como iatismo e remo, até exercícios relaxantes como a natação e banhos de rios e de cachoeira.
Indústria:	As fábricas utilizam água em processos de limpeza e resfriamento de máquinas. E, mais diretamente, como matéria-prima, no caso das indústrias de alimentos e papel e, claro, de água mineral.
Irrigação agrícola	Atualmente, a maior parte da água doce do planeta (aproximadamente 70%) é utilizada para irrigar plantações em lugares onde a quantidade de chuva não é suficiente.

No cotidiano, a água também se faz presente em diversos momentos e atividades:

Higiene Pessoal:

Tomar banho, escovar os dentes, lavar o rosto e as mãos

Limpeza:

Lavar louças, roupas, pisos, veículos

Alimentação:

Higienização de frutas, verduras e legumes, fazer comida

Hidratação:

Matar a sede, mantendo o organismo hidratado

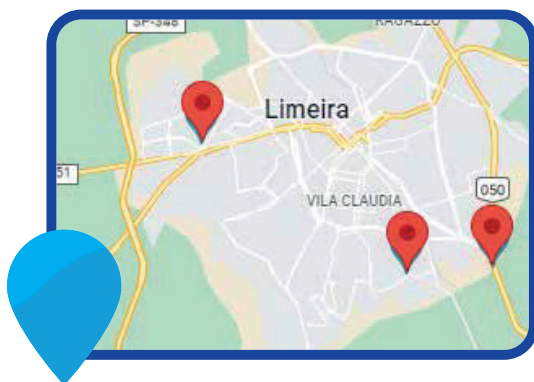
Plantio:

Regar as plantas



E para onde vai a água após o uso doméstico?

Em Limeira, 100% do esgoto da área urbana é tratado. O esgoto coletado das residências é direcionado para uma das três Estações de Tratamento de Esgoto (ETE): Tatu, Água da Serra e Lopes. Na área rural, cada morador é responsável pela instalação de fossa séptica em sua propriedade.



Nunca jogue lixo ou qualquer tipo de material na rede de esgoto. Essa atitude pode causar sérios danos à rede, além de dificultar o tratamento.

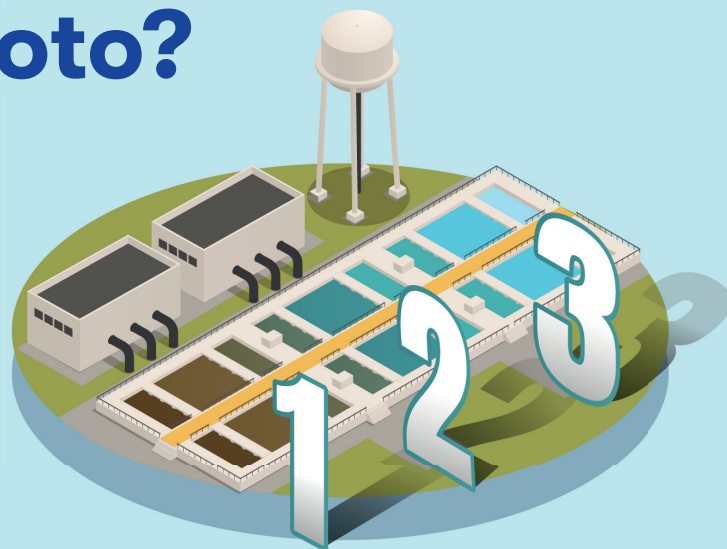


Óleo usado deve ser embalado e descartado na coleta seletiva. O óleo é um dos maiores vilões para o tratamento de esgoto, pois é altamente contaminante e deixa o processo mais difícil e caro.



Nunca jogue lixo nas ruas! As chuvas podem levar o material até os bueiros e causar entupimentos que provocam enchentes e enxurradas. Além disso, o lixo pode contaminar a água da chuva, que é direcionada diretamente ao curso de água mais próximo, sem passar por tratamento.

Como funciona o tratamento de esgoto?



1

Primário

Remoção de sólidos grosseiros, areia e gordura por meio da passagem do efluente em grade e desarenador e posterior decantação, com a separação dos demais sólidos, digestão e secagem do lodo.

2

Secundário

Tratamento biológico do esgoto, com a remoção de matéria orgânica dissolvida por meio de reações bioquímicas realizadas por microrganismos como bactérias e fungos.

3

Terciário

É a etapa final que remove poluentes específicos não eliminados nas fases anteriores, utilizando-se para isso processos físico-químicos ou biológicos como filtração avançada, carvão ativado ou desinfecção.

Após tratado, o efluente - nome dado ao esgoto tratado - é devolvido para a natureza, e assim o ciclo da água utilizada domesticamente se encerra. As ETEs Tatu e Lopes lançam seus efluentes no Ribeirão Tatu. Já a ETE Água da Serra lança seus efluentes no Córrego Água da Serra. Esses dois cursos d'água são afluentes do Rio Piracicaba.

O Rio Piracicaba é um dos principais afluentes do Rio Tietê, que por sua vez deságua no Rio Paraná. Esse rio passa pelo Paraguai e segue até a Argentina, onde se junta ao Rio da Prata e finalmente chega ao Oceano Atlântico.

Tratar o esgoto em todos os municípios é importante para a natureza e para os seres humanos. Uma vez que um local não realize o tratamento adequado, todo o restante do corpo hídrico receberá água contaminada, o que compromete o abastecimento de outras regiões. Por este motivo, a água é considerada um “bem difuso”, ou seja, ela é relevante para a sociedade e um indivíduo não pode dispor dela sem afetar a coletividade.



Uso racional da água

O uso racional da água significa uso inteligente, de forma que garanta quantidade e qualidade para a geração atual e para as gerações futuras. Sendo assim, há diversas atitudes simples que podem ser adotadas no dia a dia para evitar o desperdício de água:



O banheiro é o local que mais consome água numa casa. Fique atento aos vazamentos e mantenha a descarga regulada. Uma torneira pingando uma gota a cada 5 segundos representa mais de 20 litros de água desperdiçados em apenas um dia.

A vazão média de uma torneira é de 12 litros por minuto. Ao mantermos a torneira fechada durante algumas tarefas cotidianas, como escovar os dentes, ensaboar a louça e fazer a barba, podemos fazer uma boa economia e evitar o desperdício de água.



A água do último enxágue da máquina de lavar pode, por exemplo, ser utilizada para a limpeza doméstica, lavagem dos pisos e até para dar descarga nos banheiros.

Junte roupa em quantidade suficiente para encher a máquina de lavar antes de ligá-la.

Não despeje o óleo de frituras na pia. Esta gordura, além de contribuir para o entupimento dos canos, dificulta o tratamento do esgoto.

Use quantidades menores de produtos de higiene e limpeza para reduzir o nível de poluentes presentes na água.
Utilize somente o necessário.



Pratique coleta seletiva. A reciclagem é uma maneira eficiente de contribuir na economia de água. Os produtos reciclados consomem menos água do que os produzidos a partir de matéria-prima virgem.

Utilize lâmpadas econômicas ou apague as lâmpadas que estão em cômodos vazios. Economizar energia elétrica é uma maneira de economizar água.

Evite consumir sacolinhas plásticas. Elas correspondem a 7% dos resíduos produzidos pelas pessoas. Além disso, sua decomposição pode demorar de 100 a 400 anos (ou mais). Procure reutilizar as sacolinhas que tem em casa, usar caixas de papelão ou as sacolas de pano na próxima compra.



Procure usar pilhas recarregáveis, pois geram menos resíduos que as pilhas descartáveis. Ao usar a bateria do celular, siga as recomendações do fabricante e aumente a vida útil do equipamento. Desta maneira, evitamos a fabricação de mais pilhas e baterias, geramos menos resíduos e a possível contaminação dos lençóis freáticos devido ao descarte irregular.

Procure utilizar lâmpadas LED. As fluorescentes consomem até 80% menos energia, já as de LED consomem até 30% menos que as fluorescentes e têm mesmo potencial de iluminação. Inclusive há no mercado lâmpadas fluorescentes e de LED amarelas, que imitam a coloração mais agradável das incandescentes.



Apague o monitor do computador se for ficar um tempo afastado da máquina. O monitor responde por 70% da energia de um computador. Você pode configurar seu computador para desligar o monitor caso fique algum tempo sem utilização.

Antes de imprimir algum documento do computador, pense se realmente há a necessidade de fazê-lo. A economia de papel é uma forma importante de proteger o planeta e a água. Cada tonelada de papel significa o corte de aproximadamente 18 árvores e cada quilo de papel consome 5 mil litros de água.



Use um regador para molhar as plantas ao invés de utilizar a mangueira. Utilizar mangueira com esguicho-revólver também ajuda a economizar. Ao molhar as plantas durante 10 minutos com mangueira, o consumo de água pode chegar a 186 litros. Com as outras opções, pode-se economizar até 96 litros por dia!

Outra dica é apenas regar as plantas pela manhã ou à noite, quando a perda de água pela evaporação é menor, principalmente no verão. No inverno, a rega pode ser feita dia sim, dia não, pela manhã.

Referências:

- www.agua.org.br
- <https://www.brkambiental.com.br/limeira/quem-somos>
- <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/gestao-das-aguas/usos-da-agua>

SECRETARIA DE
**MEIO AMBIENTE
E SANEAMENTO**



PREFEITURA DE
LIMEIRA



6 ÁGUA POTÁVEL
E SANEAMENTO

