



Manual do uso racional da água

Realização



Patrocínio



Apoio



Instituição Secovi





Prefácio

A situação da água no mundo é fator determinante para o futuro das políticas públicas e da postura da população diante desse precioso bem findável. Com o aumento do consumo e poluição, a água torna-se cada vez mais disputada e cara, principalmente nos grandes centros urbanos. A escassez da água resultará, em breve, na taxação de seu consumo. Para evitar esse quadro nada otimista, a luta já começou.

Em 2003, o Secovi-SP criou o 1º Fórum Secovi de Uso Racional da Água, visando estudar de forma mais abrangente a utilização deste recurso, propagando soluções e fornecendo informações para toda a indústria imobiliária, tão intimamente ligada ao consumo doméstico e comercial da água, tendo como foco principal dos trabalhos, os condomínios. O Fórum Permanente seguirá adiante acompanhando as modernizações nos condomínios e estudando novas soluções para outras áreas imobiliárias.

No Estado de São Paulo, aproximadamente 16 milhões de pessoas moram ou trabalham nessas comunidades. E que, por falta de informação e orientação, desperdiçam água. Este Manual foi produzido por quem lida diretamente com o problema: fabricantes de louças e metais sanitários, administradoras de imóveis e condomínios, técnicos, coordenadores do Fórum e a indústria imobiliária como um todo.

O Manual do Uso Racional da Água reúne informações e medidas que irão ajudar você nessa tarefa.

É fácil e ficará muito mais barato.

Hubert Gebara

Vice-Presidente de Administração Imobiliária e Condomínios do Secovi-SP

**Vice-Presidente de Administração Imobiliária e Condomínios
Hubert Gebara**

**Coordenadores do Fórum do Uso Racional da Água
Geraldo Bernardes Silva Filho
Guilherme de Barros Monteiro Ribeiro**

**Coordenadores dos Trabalhos
Sergio Meira de Castro Neto
Marcos Moliterno
Élbio Camillo Júnior
Cássio Thut
Marcelo Zimand**

**Apoio Técnico
Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo –
Sabesp
Docol Metais Sanitários
Esteves Metais Sanitários
Hervy Louças Sanitárias**

**Secretária
Márcia Lima**

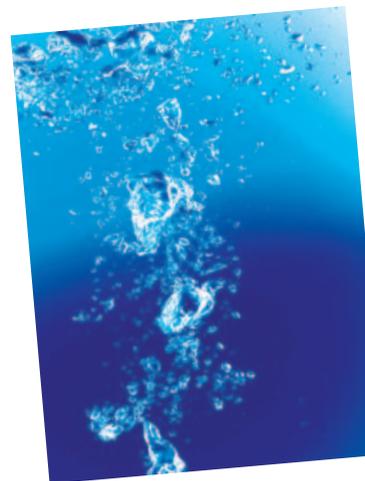
Departamento de Marketing e Comunicação do Secovi-SP

Departamento de Assessoria de Imprensa do Secovi-SP

**Criação, Arte e Diagramação
ILTDA Propaganda - www.iltdapropaganda.com.br**

Todos os direitos reservados.
É proibida a reprodução mesmo parcial do conteúdo deste manual em qualquer meio de comunicação, sem autorização expressa do Secovi, sujeitando os infratores às penalidades da legislação em vigor.

Água: Um Elemento Vital, Cada Vez Mais Raro e Caro



O ser humano e seu meio ambiente dependem da água para viver. Mas ela é um recurso finito, cada vez mais caro e escasso para atender às necessidades das grandes metrópoles.

Nas últimas décadas, as cidades cresceram vertiginosamente e houve mudanças importantes na intensidade de consumo de água. Por um lado, ainda prevalece o velho conceito de que o bem-estar humano aumenta na mesma proporção em que cada indivíduo aumenta seu uso de água. Por outro, fatores como poluição, utilização

não planejada do solo urbano e rural, atividades extrativas depredatórias, acúmulo de lixo, ocupações irregulares em áreas de proteção de mananciais, práticas agrícolas inadequadas, dentre outras, contribuem diretamente com a crise de escassez.

No caso específico de São Paulo, são três os fatores que dificultam o abastecimento:

- a) A condução das águas pluviais, que têm poucas impurezas, para as galerias de esgoto, onde são contaminadas.
- b) A grande impermeabilização do solo, que não permite a infiltração de água no lençol freático.
- c) A existência de diversos climas na cidade.

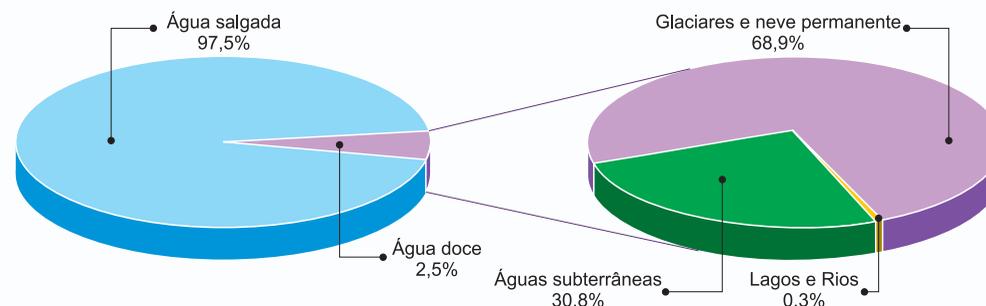




A Distribuição da Água Disponível



Cerca de 97,5% de toda a água que existe no planeta é salgada, e está nos mares e oceanos. A água doce representa apenas 2,5% e a maior parte desse volume está em forma de gelo nas regiões polares ou em reservatórios muito profundos. Apenas 0,3% do total de água doce está disponível nos lagos, rios e lençóis subterrâneos.



Escassez: uma questão mundial

Segundo relatório do BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento, nos próximos 10 anos serão necessários US\$ 800 bilhões em investimentos para evitar que o mundo sofra uma seca sem precedentes. Esses recursos, porém, hoje não passam de US\$ 40 bilhões. Conforme pesquisas da Organização Mundial de Saúde, aproximadamente 20% da população não dispõe de água potável para uso doméstico, enquanto 80% das doenças e 30% dos óbitos registrados são causados por água contaminada. Segundo a ONU, 26 nações possuem menos de 1.000 m³ de água potável por habitante/ano, o que resulta em uma população de 255



Segundo a UNESCO* – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, de 1900 a 1995 o consumo de água no planeta aumentou de 6 a 7 vezes, ou seja, mais do que o dobro do crescimento da população no mesmo período.

Em conseqüência, a quantidade de água disponível caiu de 12.900 m³/pessoa/ano, em 1970, para 7.600 m³/pessoa/ano, em 1995. Essa realidade afeta o mundo como um todo, e é de suma importância que nos conscientizemos de que todos precisam de água, mas isso não nos dá direito ao acesso pleno do produto. Abuso, desperdício e poluição comprometem seu uso e sua disponibilidade para as gerações futuras.



Não é possível ignorar a questão, já que ela atinge todas as classes sociais, econômicas e culturais. É preciso compreender sua gravidade e buscar com urgência as soluções.

Como disse Aly Shady, vice-presidente da International Water Resources Association, “a sobrevivência da espécie humana no próximo milênio estará ligada ao sucesso do gerenciamento da água doce”.

*UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization



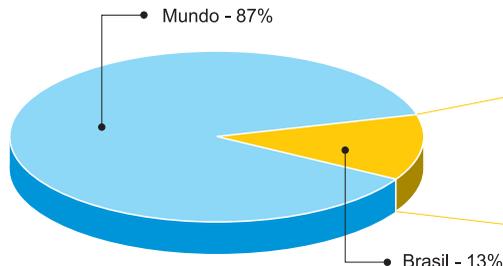
milhões de pessoas à beira do colapso.
A disponibilidade de água no Brasil

A imagem internacional do Brasil é a de um país possuidor de imensa e generosa disponibilidade hídrica. As estimativas variam de pesquisador para pesquisador, mas pode-se dizer que o País detém cerca de 13% da água doce superficial existente no planeta, sendo que a sua população, hoje em torno de 176 milhões de habitantes, correspondente a menos de 3% da mundial.

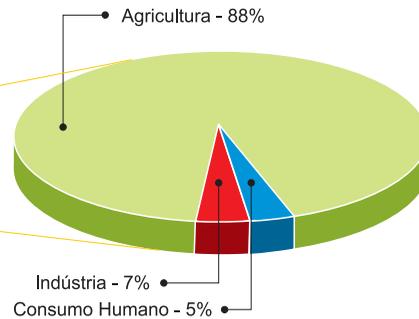
Trata-se, porém, de uma imagem enganosa. Na verdade, cerca de 80% dos nossos recursos hídricos estão concentrados na bacia da Amazônia.

Segundo o livro “Águas Doces no Brasil”, 88% da água disponível é utilizada na agricultura, 7% na indústria e apenas 5% destinam-se ao consumo humano direto.

Disponibilidade Hídrica Mundial



Distribuição por Uso no Brasil



São Paulo: um exemplo típico da distribuição desequilibrada das disponibilidades hídricas

As vazões superficiais do Estado de São Paulo correspondem a não mais que 1,6% do total estimado para o território nacional. A Região Metropolitana de São Paulo encontra-se numa condição ainda mais impressionante. Com uma população de 18 milhões de habitantes, que corresponde, aproximadamente, à metade da população do Estado e a 10% da brasileira, está situada numa das áreas de menores vazões, que é a cabeceira do rio Tietê.

Nas últimas décadas, o crescimento industrial e urbano, bem como a intensa exploração agroindustrial verificados em algumas regiões do Estado reduziram drasticamente a disponibilidade hídrica relativa das bacias e, em especial, as do Alto Tietê, Piracicaba, Turvo e Mogi Guaçu.

A disponibilidade hídrica relativa Classificação ONU

Abundante	20.000 m ³ /hab/ano
Correta	5.000 m ³ /hab/ano
Pobre	2.500 m ³ /hab/ano
Crítica	1.500 m ³ /hab/ano
Brasil	35.000 m³/hab/ano
Estado de São Paulo	2.468 m³/hab/ano
Bacia do Piracicaba	408 m ³ /hab/ano
Bacia do Alto Tietê	201 m ³ /hab/ano
Bacia do Turvo	960 m ³ /hab/ano
Mogi Guaçu	1.547 m ³ /hab/ano





Programa do Uso Racional da Água - PURA



O problema da escassez de água vem fazendo com que diversos países implantem programas de conservação, para poder assegurar atendimento às necessidades, tanto do ponto de vista da quantidade como da qualidade.

A Sabesp também tomou essa iniciativa e, em 1995, iniciou uma política de incentivo ao uso racional da água, que exige mudanças culturais para conscientizar a população quanto a importância de não desperdiçar. Em janeiro de 1996 foi oficializado o Programa de Uso Racional da Água – PURA.

O PURA tem por objetivo gerenciar racionalmente a demanda e o consumo de água dentro de uma política de conservação dos recursos hídricos, combatendo o desperdício. Por ser um programa de grande abrangência e diversificadas linhas de ação, destaca-se como um dos pilares da sustentabilidade do abastecimento de água à população hoje e no futuro.

Além de promover o acesso à água, o PURA ainda oferece benefícios, como a preservação dos recursos hídricos e a possível postergação de novos investimentos na ampliação de sistemas de abastecimento de água.

Em conjunto com a Escola Politécnica da Universidade de São Paulo e o IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas, a Sabesp estruturou o Programa de Uso Racional da Água, visando atender a cinco ações distintas:

- Legislações
- Estudos de Metodologias
 - Desenvolvimento de Tecnologias
 - Pesquisa de outras Fontes de Abastecimento

- Adoção de Campanhas de Conscientização e Educação Ambiental

Em primeiro lugar, os fabricantes foram estimulados a produzir equipamentos sanitários de menor consumo de água. Em paralelo, foram desenvolvidas “ações-piloto”, para diagnosticar e recomendar providências para a redução do consumo de água, de acordo com as peculiaridades de empreendimentos-típicos. O Hospital das Clínicas, por exemplo, que recebe uma população diária de 53 mil pessoas, obteve 21% de redução de consumo de água. Veja outros casos:

USP - Universidade de São Paulo	31%
Ceagesp	37%
SMA/Cetesb	38%
E.E. Fernão Dias Paes	94%
E.E. Toufic Jouliam	78%
Palácio dos Bandeirantes	33%
Condomínio Jardim Cidade	28,5%
Faculdade Mauá	42,5%
Cozinhas industriais (Sabesp, Ford e outras)	20% a 60 %

Local

Em conjunto com estas ações, a Sabesp ainda mantém campanhas permanentes sobre o uso racional da água, inclusive na televisão, e procura subsidiar e contribuir da melhor maneira com a formulação de legislações e de normas técnicas correlatas, e na busca de novas fontes alternativas viáveis.

Economia no Consumo

Em conjunto com estas ações, a Sabesp ainda mantém campanhas permanentes sobre o uso racional da água, inclusive na televisão, e procura subsidiar e contribuir da melhor maneira com a formulação de legislações e de normas técnicas correlatas, e na busca de novas fontes alternativas viáveis.





O Uso Racional da Água nos Condomínios



A água é a segunda maior despesa nos condomínios, e tende a representar uma porcentagem cada vez mais alta das despesas condominiais.

Como na maior parte dos casos, o consumo de todos é contabilizado em medição única, é muito comum que as pessoas não tenham idéia de quanta água utilizam e, muito

menos, consciência do volume que podem estar desperdiçando.

Em construções modernas, o emprego de novas técnicas e equipamentos contribuem para a racionalização do consumo. Existem, porém, medidas que todos devem tomar, além de uma série de adaptações que podem ser feitas nas construções mais antigas, e que trazem considerável economia de água e imediato resultado financeiro para o condomínio. É possível, ainda, utilizar os serviços de uma das empresas especializadas em estudos e implantação de sistemas com esta mesma finalidade.



Leitura Individual de Água

O simples fato de um condomínio possuir leitura individual de água já resulta em economia, pois cada morador toma consciência do quanto consome e acaba por reduzir esse volume. Além disso, a individualização é mais justa, já que um morador sozinho não paga o mesmo valor de uma grande família.

No caso da leitura individual, o edifício continua tendo um hidrômetro e uma conta, mas são instalados sensores ou medidores em todos os pontos de abastecimento de cada unidade, permitindo, assim, medir o consumo individual. O condomínio paga a conta e divide o valor na proporção do consumo de cada apartamento ou conjunto.

Já existe no mercado o sistema de leitura remota que, em suas versões mais modernas, permite detectar vazamentos quase que instantaneamente, além de possibilitar a leitura dos dados em outro local, como a administradora do condomínio, por exemplo. Mas, a não ser que o edifício tenha sido projetado para tanto, sua instalação é trabalhosa e cara. Prédios antigos demandam grande número de sensores devido à quantidade elevada de prumadas hidráulicas, além de exigir obras civis de maior porte.



Um fio de água de dois milímetros num encanamento desperdiça até 3.200 litros por dia





Detecção e Reparo de Vazamentos

Dicas simples, que qualquer um pode usar



Consertos em vazamentos na rede interna são responsabilidade do condomínio.

Quanto mais rápido forem feitos, menor será o prejuízo. Instrua o zelador para verificar regularmente se há vazamentos e fique de olho.

Hidrômetro – Para conferir o hidrômetro, deixe o registro de entrada aberto e as torneiras dali até o reservatório fechadas. Anote o número que aparece ou marque a posição do ponteiro maior. Depois de uma hora, verifique se o número mudou ou se o ponteiro se mexeu. Se a resposta for positiva, existe vazamento.

Canos alimentados diretamente pela rede pública – Feche o registro do cavalete. Abra uma torneira alimentada diretamente pela rede pública (a do jardim ou garagem, por exemplo) e espere a água parar de sair. Coloque, imediatamente, um copo cheio de água na boca da torneira.

Caso haja sucção da água do copo pela torneira, é sinal de vazamento no cano.

Reservatórios subterrâneos – Feche o registro de saída do reservatório do subsolo e o registro da bóia. Marque no reservatório o nível da água. Após uma hora, verifique. Se o nível baixou, há vazamento no reservatório.

Torneiras – Quando uma torneira continua pingando depois de

fechada, troque o “courinho”.

Bacia sanitária – Jogue cinzas na água da bacia. Se ela ficar depositada no fundo, não há vazamento. Se ela se movimentar, existe vazamento na válvula ou na caixa de descarga.

Bacia com caixa aclopada – Coloque corante no interior da caixa e, durante seis horas, não acione a descarga. Depois disso, verifique se houve alteração na cor da água que fica na bacia. Se houve, existe vazamento.

Nota: Os pequenos reparos (troca de courinho, regulagem de válvulas, etc.) devem ser realizados imediatamente pelo condomínio e seus custos rateados pelo total das unidades. Esse investimento traz retorno rápido ao condomínio.



Troca de Equipamentos

Troca de equipamentos convencionais pelos economizadores de água

Hoje em dia, é possível encontrar no mercado equipamentos e produtos que contribuem muito para a economia de água, como as opções que relacionamos abaixo.

	CONSUMO MÉDIO E MÁXIMO EM INSTALAÇÕES COMUMENTE UTILIZADAS	OPÇÕES PARA REDUZIR O CONSUMO	PRIORIDADE	ECOMOMIA ESTIMADA	RETORNO DO INVESTIMENTO
Pias de Cozinha	8 e 25 litros/minuto	<ul style="list-style-type: none"> • arejador para torneira • torneira automática • torneira eletrônica 	B B C	de 10% a 35% de 25% a 70% de 35% a 80%	2 a 5 meses 2 a 5 meses 4 a 8 meses
Chuveiro	15 e 48 litros/minuto	<ul style="list-style-type: none"> • registro regulador de vazão • válvula de fechamento automático 	A C	de 20% a 50% de 20% a 65%	imediatos 4 a 8 meses
Lavatórios	6 e 20 litros/minuto	<ul style="list-style-type: none"> • registro regulador de vazão • arejador para torneira • torneira automática • torneira eletrônica 	A B B C	de 20% a 50% de 10% a 35% de 25% a 70% de 35% a 80%	imediatos 2 a 5 meses 2 a 5 meses 4 a 8 meses
Mictórios	6 e 15 litros/minuto	<ul style="list-style-type: none"> • válvula mictório automática • válvula mictório eletrônica 	B C	de 25% a 70% de 35% a 80%	2 a 5 meses 4 a 8 meses
Bacias Sanitárias	12 e 40 litros/ciclo	<ul style="list-style-type: none"> • bacia sanitária de 6 litros/ciclo • bacia sanitária seletiva (3 ou 6 litros/ciclo) • válvula de ciclo fixo 	A B B	50% de 50% a 75% de 20% a 40%	imediatos 2 a 5 meses 2 a 5 meses
Tanques	8 e 25 litros/minuto	<ul style="list-style-type: none"> • arejador para torneira • torneira automática 	B B	de 10% a 35% de 25% a 70%	2 a 5 meses 2 a 5 meses
Piscina	-	• cobrir	A	-	imediatos
Playground, Jardins, Pátios Externos e Garagens	8 e 25 litros/minuto	• torneira de acionamento restrito	A	-	imediatos

Atenção

a. Os percentuais de redução de consumo médio aqui informados podem variar em função da pressão do ramal de alimentação, da quantidade e frequência de uso, do tempo de acionamento e hábitos dos usuários.

b. Quando houver substituição do vaso sanitário, fazer regulagem da válvula.





Água de Chuva e Reaproveitamento



Em países com problemas de escassez de água, o aproveitamento da água de chuva, da água proveniente de lençóis freáticos, bem como o reaproveitamento, já são práticas bastante difundidas. Dentre suas principais utilizações estão a lavagem das áreas comuns, a irrigação de jardins e hortas, o uso na bacia sanitária e na lavagem de veículos.

Estas fontes alternativas, porém, demandam cuidado e utilização adequada, pois podem representar sérios riscos à saúde.

A água da chuva, por exemplo, lava a atmosfera e por isso contém partículas e substâncias tóxicas que antes estavam presentes no ar. Por isso, deve-se sempre buscar o tratamento correto, em função do uso que se pretende dar à água obtida.

Uso da água de chuva

Em alguns países já existe grande número de residências, condomínios e empresas que promovem a utilização das águas pluviais. Na Alemanha, quase 10% das moradias utilizam a água das chuvas, segundo dados do Comitê Brasileiro do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Boletim 55, ago/set/2000).

Em princípio, trata-se de desviar a tubulação das calhas do telhado para um gradeamento que retenha galhos e folhas e, em seguida, para um reservatório que alimente exclusivamente pontos de água não potável como bacias sanitárias, mictórios, torneiras de irrigação e lavagem. Esta prática, contudo, depende de um projeto hidráulico que permita a coleta, o tratamento, o armazenamento e a distribuição adequados.

Em alguns casos, isso só se torna possível quando o sistema de aproveitamento é implantado já na construção da edificação.

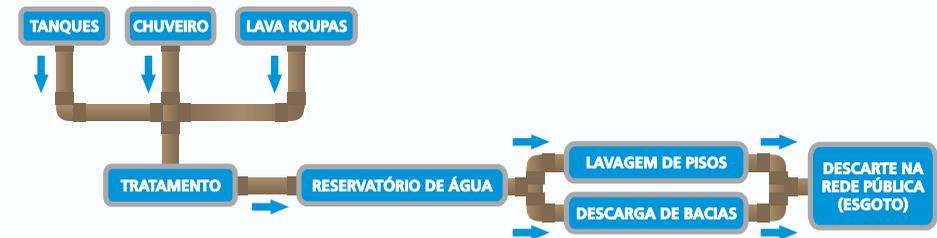
Aproveitamento de lençóis freáticos

É comum atingir lençóis freáticos durante a escavação das fundações de edifícios, e que a água que neles se origina passe a ser descartada pelo sistema de águas pluviais. Essa água também pode ser aproveitada para limpeza, irrigação e descarga, desviando a tubulação para um reservatório de água imprópria para consumo humano e dando a ela o tratamento adequado.

Reaproveitamento

Em algumas situações, e com tratamento prévio, é possível reaproveitar a água.

Existem estações de tratamento compactas, que podem ser instaladas em quase todos os tipos de condomínios.





Campanha de Conscientização dos Condôminos

É muito importante conscientizar condôminos sobre os motivos e as vantagens do uso racional da água, e uma das melhores ferramentas para isso é a realização de campanhas internas.

A Sabesp está preparada para fornecer, mediante solicitação da administradora, cartazes e folhetos-modelo para serem colados em locais de fácil acesso e enviados aos apartamentos como mala-direta. Dispõe, ainda, de vídeos educativos de sua própria produção, que são trocados com os condomínios por fitas-vidéolas, na quantidade correspondente à solicitação.

A Sabesp também oferece cursos para os funcionários indicados pelo condomínio: “Pesquisa de vazamento”, “Orientação sobre limpeza de caixa d’água com economia” e “Uso Racional da Água”. Para conhecer a programação da Unidade de Negócios da Sabesp mais próxima, suas datas e horários, basta telefonar para o número que consta no verso da conta de água, ou acessar o site: www.sabesp.com.br, selecionando Programa de Uso Racional de Água.

O Secovi-SP, dentro de suas diretorias, realiza uma série de estudos e pesquisas direcionados ao melhor uso da água. O Sindicato também oferece cursos de preparo e treinamento para profissionais ligados direta ou indiretamente a condomínios, palestras e eventos. Destaca-se entre as ações, o “1º Fórum Secovi de Discussão de Uso Racional da Água”, realizado em outubro de 2003, com próximas edições.



Muita economia em pequenas mudanças de hábito

No banheiro

- Não tome banhos demorados: cinco minutos são suficientes. Desligue o chuveiro enquanto se ensaboa ou passa xampu nos cabelos.
- Escove os dentes e faça a barba com a torneira fechada. Deixe-a aberta apenas enquanto estiver usando a água.
- Não use o vaso sanitário como lixeira ou cinzeiro e nunca acione a descarga à toa, pois ela gasta muita água. Mantenha a válvula regulada. Se possível, troque-a por um modelo que funciona com seis litros de água por descarga.
- Coloque um balde para recolher a água do chuveiro ou ducha, enquanto ela esquenta. Essa água pode ser aproveitada, depois, para lavar louça ou colocar roupa de molho.

Na cozinha

- Antes de lavar a louça, tire os restos de comida dos pratos e panelas. Tampe a pia e coloque água com sabão até a metade. Ensaboe tudo, deixando a torneira fechada. Enxagüe tudo de uma só vez.
- Para lavar e desinfetar frutas e verduras, deixe-as de molho por 15 minutos em água, com uma colher de sopa de água sanitária por litro. A seguir, para neutralizar o gosto de cloro, deixe-as de molho por dez minutos em outra solução de água, desta vez contendo duas colheres de sopa de vinagre por litro. Se persistirem sujeiras, retire-as, mantendo a torneira fechada.
- Só ligue a máquina de lavar louça quando ela estiver cheia.

Lavar louça durante 15 minutos, com a torneira meio aberta, consome até 300 litros de água.





Na área de serviço

- Junte bastante roupa suja antes de ligar a máquina ou usar o tanque.
- Use a mesma água em que as roupas ficaram de molho para esfregar e ensaboar. Só use água nova para enxaguar. Aproveite essa água para lavar a área de serviço ou dar descarga nos vasos sanitários.

Uma máquina de lavar roupa gasta cerca de 250 litros de água em ciclo completo.

Nas áreas externas

- Varra a calçada e utilize balde/esfregão nos locais mais sujos.
- Use um regador ou esguicho-revólver para molhar os jardins. No verão, antes das 10h e depois das 17h. No inverno, a rega pode ser feita a cada três dias, até as 10h.
- Adote a varrição em todos os locais em que isso for possível, usando água apenas quando estritamente necessário.
- Na limpeza externa e de escadaria, adote o escovão/balde acoplado com recipiente para enxaguar e torcer. A técnica consiste em utilizar dois baldes: um para o escovão, outro para o enxágüe.

Uma mangueira ligada durante todo o tempo de limpeza de um automóvel consome até 600 litros de água. Com um balde, consome-se no máximo 60 litros.

Atente para vazamentos e torneiras mal fechadas

- Uma torneira pingando chega a gastar 46 litros por dia, ou 1.380 litros de água por mês.
 - Fluindo em forma de filete, pode gastar de 180 a 3.200 litros por dia.
 - Se a água estiver correndo normalmente, você estará jogando no ralo de 8.500 a 12.000 litros de água por dia.



Casos Práticos

Conheça dois casos práticos de aplicação do Programa de Uso Racional de Água - PURA

1 - PURA aplicado em Condomínio Residencial

Normalmente, o consumo de água nas áreas comuns está entre 3% e 13% do consumo total do edifício, dependendo das instalações existentes (áreas de lazer, garagens e jardins, entre outras). Para o estudo apresentado a seguir, estabelecemos que as áreas comuns consomem o valor médio de 8% do total.

Faixa de Consumo em Apartamento

Chuveiro	de 28% a 54%
Lavatório	de 7% a 9%
Vaso Sanitário	de 5% a 30%
Cozinha	de 20% a 22%
Área de Serviço	de 1% a 14%

	Equipamentos Instalados	Redução no Condomínio
Chuveiros	• Registro regulador de vazão	16,40%
Lavatórios	• Registro regulador de vazão	2,80%
Vasos Sanitários	• Bacia Sanitária de volume reduzido	8,75%
Cozinhas	• Arejadores para torneira	4,73%
Áreas de Serviços	• Arejadores para torneira	1,69%

Redução de Consumo

Obtém-se uma redução de 34,37% do consumo do condomínio. Num condomínio padrão, isso representa uma redução de despesas de aproximadamente 5%, que tende a aumentar com a aplicação de eventuais descontos relativos à economia.



Casos Práticos

2 - PURA aplicado em Condomínio Comercial

Lavatórios - Água Fria

- Opção 1 - Torneiras Automáticas: oferecem de 25 a 70% de economia, dependendo da pressão existente no local e da correta ajustagem do registro regulador de vazão.
- Opção 2 - Torneiras Eletrônicas: oferecem de 35 a 80% de economia, embora o investimento inicial seja mais elevado.

Mictórios - Água Fria

- Opção 1 - Válvulas de Mictório Automáticas: quando substituem sistemas com água corrente, oferecem reduções de 25 a 70%. A solução é bastante adequada sob os pontos de vista de custo x benefício e higiene.
- Opção 2 - Válvulas de Mictório Eletrônicas: quando substituem sistemas com água corrente, oferecem reduções de 35 a 80%, além de conforto e garantia absoluta de descarga após o uso. No exterior já existem mictórios que não utilizam água.

Bacias Sanitárias

- Bacias de Ciclo Seletivo: em sanitários femininos, bem como nos masculinos que não possuem mictórios, 90% do uso da descarga ocorre para remoção de material líquido. Daí a vantagem das válvulas de ciclo seletivo, que o usuário pode acionar com maior ou menor tempo, em função do material a ser removido da bacia: no caso de líquido, três litros são suficientes; para dejetos e papel, seis litros.

Recomenda-se a substituição das válvulas antigas, pois elas são de difícil regulagem e apresentam ciclo de funcionamento longo, o que sempre resulta em desperdício de água. As válvulas atuais não possuem necessidade de regulagem e fecham rapidamente, sem golpe de aríete.

Em ambientes de uso comercial e coletivo, recomenda-se a utilização de válvulas de descarga com acabamento anti-vandalismo.

Em edifícios comerciais, com predominância de alta pressão, recomenda-se a instalação de válvulas de 1.1/4", específicas para essa condição, e que propiciam a diminuição no ruído e no golpe de aríete.

Muito se tem falado no Brasil sobre as questões que envolvem a água. Quer pela abundância verificada em algumas regiões, quer pela escassez de recurso tão precário em várias outras, a crença que sempre se teve de que o Brasil é um país de recursos hídricos infindáveis precisa ser, no mínimo, complementada.

Embora essa afirmação seja verdadeira, esse recurso está muito mal distribuído, pois a maior parte dessa água está localizada na Bacia Amazônica, longe dos centros consumidores. Estima-se que até o final deste século, a água será o bem mais precioso do mundo e mesmo para o Brasil, dono do maior reservatório de água potável do planeta. É preciso, urgentemente, começar a economizar água, como nunca antes havia sido necessário.

Os organizadores do presente Manual pretendem, com esse trabalho, conscientizar as pessoas que, mesmo sendo São Paulo uma região privilegiada, onde temos o índice de 100% de abastecimento de água, o "ouro do Século XXI" não deve ser esbanjado.

"Água. Usar bem é fácil. Difícil é ficar sem."



Docol Matic.
Um toque de economia
no seu condomínio.

DocolMatic fecha automaticamente, economizando até 77% de água. No Condomínio São Luiz em São Paulo, a economia foi tanta que o retorno do investimento se deu em apenas 9 meses. Procure seu síndico e solicite a troca de torneira. DocolMatic. Economia automática para todo o seu edifício. Você encontra a linha DocolMatic nas melhores revendas da cidade.

DOCOL
METAIS SANITÁRIOS
Soluções para o Planeta Água

Desentupidora **JÚPITER**

Controle integrado
de pragas (C.I.P.)

Descupinização

Dedetização

Desratização

Controle de Pombos e Morcegos

Higienização de Caixas d'água

Desentupimento

Sistema preventivo de
manutenção para condomínios

A Número 1 em Condomínios

Desentupidora Júpiter SP Ltda.-ME

Alvará da Vigilância Sanitária: 02.2858.0101

Atendimento 24 horas

Inclusive sábados, domingos e feriados.

Rua Botafogo, 145 - São Paulo - SP

Fone/Fax: 3851-8550

www.jupitersp.com.br

jupitersp@jupitersp.com.br

Desde
1984



**CLUBE
SECOVISP**
Serviços & Negócios

Vantagens e Oportunidades Dentro do seu Bolso

Além de cartão de identificação como profissional
da categoria representada pelo Secovi-SP,
proporciona uma gama de benefícios como plus.

Peça já o
seu cartão,
é gratuito



Para síndicos, subsíndicos,
conselheiros e proprietários de
empresas do mercado imobiliário.

Informe-se:

Central de Atendimento
Clube Secovi: (11) 3123.4707
www.secovi.com.br

e-mail: clubesecovi@secovi.com.br

SECOVISP
O SINDICATO DA HABITAÇÃO
Desde 1946

Banho de 15 minutos?

Olha o nível!

Quem desperdiça água baixa o nível.
Dos reservatórios e do respeito pelos outros.

Colabore:

- Não tome banhos demorados
- Não use o vaso sanitário como lixeira
- Feche a torneira quando fizer a barba ou escovar os dentes
- Conserte vazamentos
- Substitua a água pela vassoura na limpeza das áreas comuns

Água. Usar bem é fácil. Difícil é ficar sem.



SECRETARIA DE ENERGIA,
RECURSOS HÍDRICOS E SANEAMENTO



GOVERNO DO ESTADO DE
SÃO PAULO

www.sp.gov.br