



CICLO DE PALESTRAS PARA SÍNDICOS E ADMINISTRADORAS DE CONDOMÍNIOS

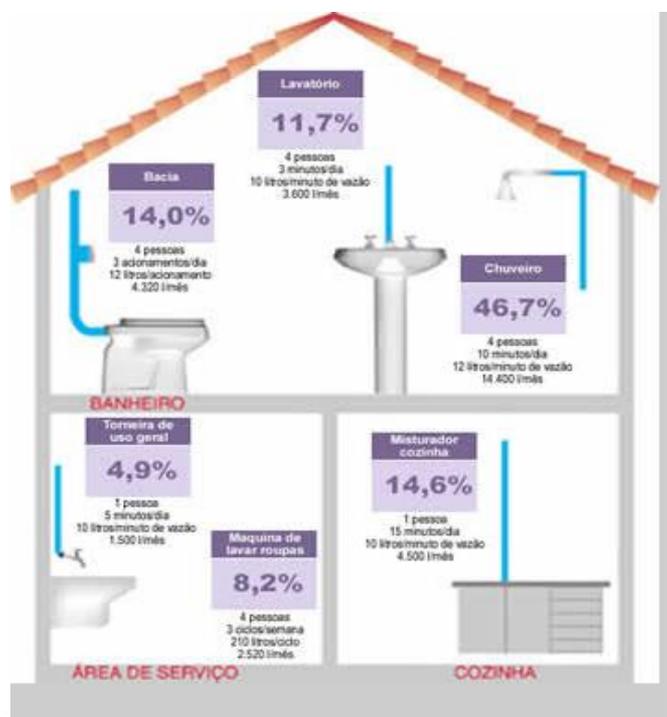
ÁGUA

VICE-PRESIDÊNCIA DE ADMINISTRAÇÃO IMOBILIÁRIA E CONDOMÍNIOS DO SECOVI-SP
São Paulo, 31 de março de 2015

Eng. Dra. Clarice Menezes Degani
Assessora técnica da Vice-Presidência de Sustentabilidade do Secovi-SP



QUANTO SE GASTA DE ÁGUA POR DIA



CONSUMO MÉDIO nos condomínios residenciais da cidade de São Paulo

242 litros/habitante por dia

CONSUMO MÉDIO recomendado pela ONU

110 litros/habitante por dia

CONSUMO 2,2 VEZES MAIOR QUE O RECOMENDADO !!

O que fazer?
Quais iniciativas tomar?



MAS ANTES ...

**você conhece o
consumo de água em seu
condomínio?**

Você conhece o consumo de água específico dos equipamentos e dependências das áreas de uso coletivo?

Seus consumos são menores, iguais ou maiores que os de outros condomínios de porte semelhante?



MAS ANTES ...

você conhece o consumo de água em seu condomínio?

DIAGNÓSTICO | PLANO DE AÇÃO



DIAGNÓSTICO | PLANO DE AÇÃO



QUAL O CONSUMO DE ÁGUA EM SEU CONDOMÍNIO? | CONTROLE DO CONSUMO DE ÁGUA

COMO IDENTIFICAR VAZAMENTOS ? | CORREÇÃO E PREVENÇÃO CONTRA VAZAMENTOS

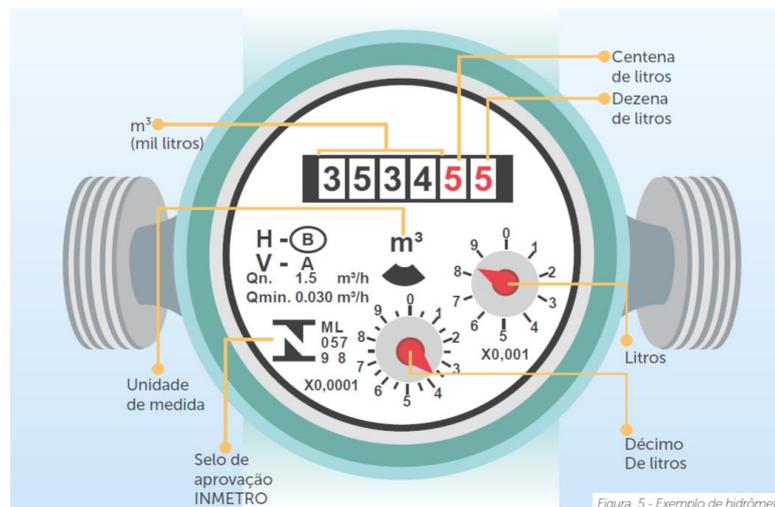
QUAIS SÃO AS FONTES DE ÁGUA DISPONÍVEIS ? | USO DE FONTES DE ÁGUA ALTERNATIVAS

QUAL O CONSUMO DE ÁGUA EM SEU CONDOMÍNIO?

REGISTRO
CONSUMOS

COMPARAÇÃO
COM CONSUMO
DE REFERÊNCIA

Há
consumo
excessivo
?



A leitura da medição do consumo de água é feita a partir do visor do hidrômetro.

Os números indicados nas primeiras casas à esquerda, em preto, indicam a medida do consumo em metro cúbico [m³].

Os últimos números, nas casas em vermelho, indicam a medida em litros [l], ou seja, a cada 1.000 l, são medidos 1 m³.

O consumo de água deve ser medido diariamente, sempre no mesmo horário, e registrado em planilha.

É importante comunicar diariamente aos condôminos, em murais, por exemplo, quais têm sido os volumes consumidos, para que possam acompanhar seus consumos e sejam estimulados a contribuir no alcance das metas de redução.

O ideal é a instalação de mais hidrômetros para que possam ser conhecidos tanto os consumos pelas unidades privativas (medição individualizada), quanto o consumo pelas áreas ou sistemas específicos de uso comum.



QUAL O CONSUMO DE ÁGUA EM SEU CONDOMÍNIO?

MÊS: _____

HORÁRIO DA LEITURA: _____ horas

Taxa de ocupação (número aproximado de pessoas): _____ pessoas

Medidor 01 – entrada GERAL

DATA	LEITURA Medidor01 – GERAL ENTRADA	CONSUMO DIÁRIO [litros / dia]	CONSUMO DIÁRIO [litros / pessoa]
00	(leitura do dia anterior)	-----	(numero de pessoas)
01	(leitura)		
05	(leitura)		
.....	(leitura)		
28	(leitura)		
29	(leitura)		
30	(leitura)		
31	(leitura)		

QUAL O CONSUMO DE ÁGUA EM SEU CONDOMÍNIO?

REGISTRO
CONSUMOS

COMPARAÇÃO
COM CONSUMO
DE REFERÊNCIA

Há
consumo
excessivo
?

SIM

NÃO

MANTER ACOMPANHAMENTO DOS
CONSUMOS

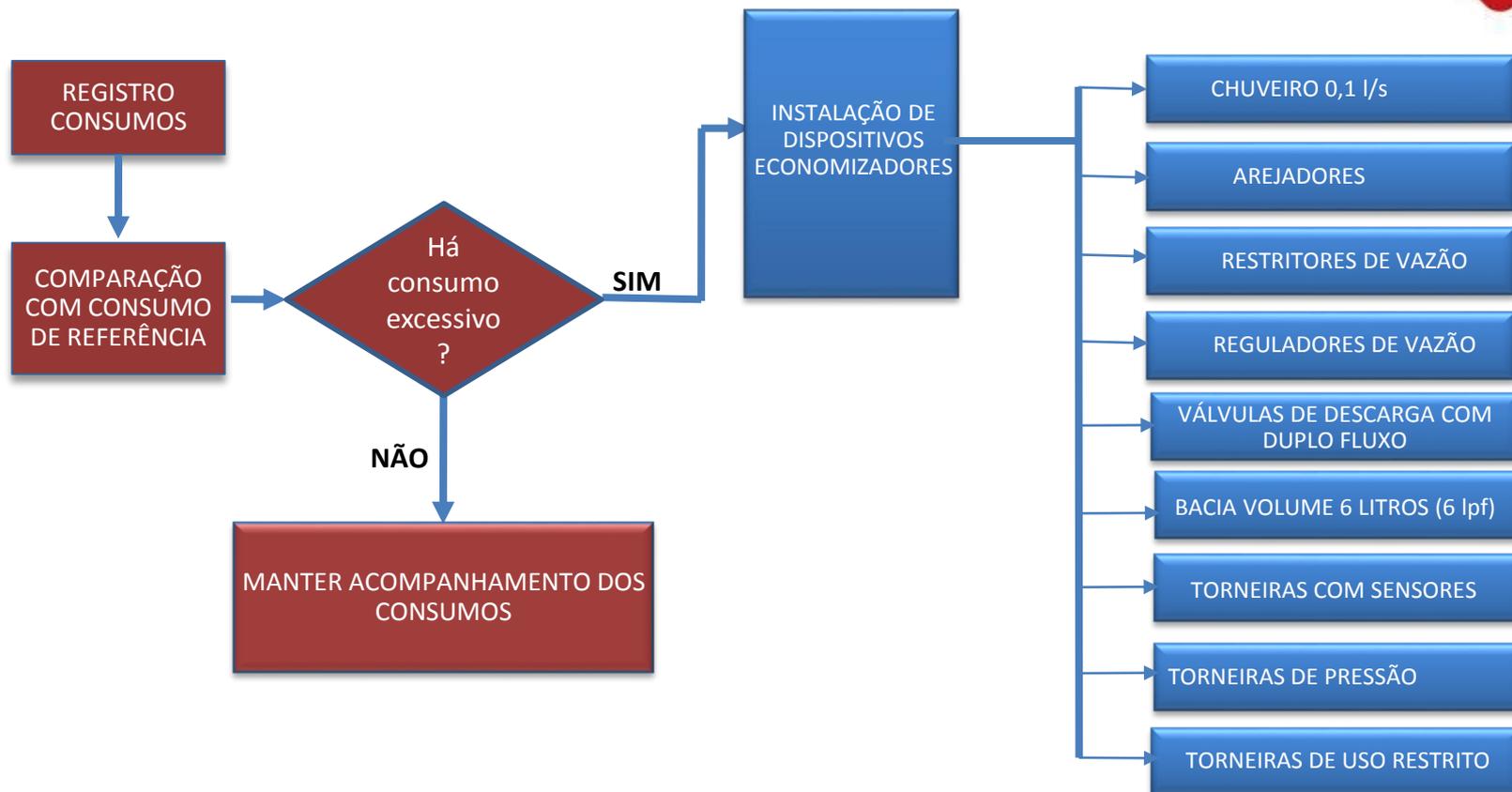
INSTALAÇÃO DE
DISPOSITIVOS
ECONOMIZADORES

AJUSTE DE
ROTINAS

MEDIÇÃO
INDIVIDUALIZADA

Diagnosticado o consumo de água do condomínio e comparado seus valores com os valores de referência, que tanto podem ser indicadores globais de consumo quanto o próprio histórico de consumos de água do condomínio, parte-se para a implementação de um PLANO DE AÇÃO EFETIVO.

QUAL O CONSUMO DE ÁGUA EM SEU CONDOMÍNIO?



QUAL O CONSUMO DE ÁGUA EM SEU CONDOMÍNIO?



Figura 8 – Modelos de arejador para torneiras



Figura 7 – À esquerda, modelo de restritor comum e à direita, modelo de restritor de vazão constante



Figura 6 - Modelos de Reguladores de Vazão.



QUAL O CONSUMO DE ÁGUA EM SEU CONDOMÍNIO?

	Faixa de consumo mais usualmente utilizada		Opções de aparelhos e dispositivos para reduzir o consumo de água	Prioridade	Economia estimada
	Litros/minuto	Litros/segundo			
Chuveiro	15 a 48	0,25 a 0,8	▶ Registro regulador de vazão	A	de 20% a 50%
			▶ Chuveiro de 0,1 l/seg	B	de 40% a 65%
			▶ Válvula de fechamento automático	C	de 20% a 65%
Lavatórios	6 a 20	0,1 a 0,3	▶ Registro regulador de vazão	A	de 20% a 50%
			▶ Arejador para torneira	A	de 20% a 50%
			▶ Torneira dupla função - automática e convencional	B	de 20% a 50%
			▶ Torneira automática	B	de 25% a 70%
			▶ Torneira eletrônica	C	de 35% a 80%

QUAL O CONSUMO DE ÁGUA EM SEU CONDOMÍNIO?

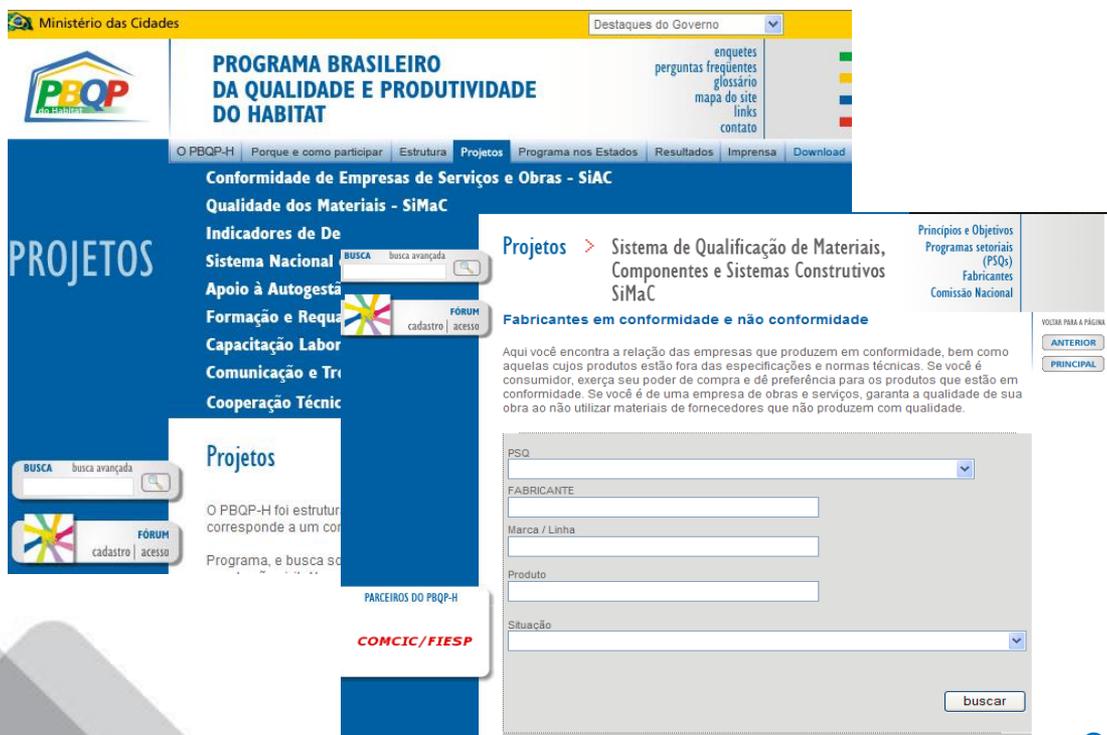
Pias de Cozinha	8 a 25	0,13 a 0,42	▶ Registro regulador de vazão	A	de 20% a 50%
			▶ Arejador para torneira	A	de 20% a 50%
Bacias Sanitárias	12 a 40 Litros/ciclo		▶ Bacias sanitárias 6 Litros / ciclo	A	50%
			▶ Caixa descarga duplo acionamento 3 ou 6 Litros / ciclo	B	de 50% a 60%
			▶ Válvula de descarga duplo acionamento 3 ou 6 Litros / ciclo	B	de 20% a 40%
Mictórios	0,6 a 15	0,1 a 0,25	▶ Válvula de mictório automática	B	de 25% a 70%
			▶ Válvula de mictório eletrônica	C	de 35% a 80%
Tanques	0,8 a 25	0,13 a 0,42	▶ Arejador para torneira	A	de 20% a 50%
Piscina	_____		▶ Cobertura para a piscina	A	_____
Playground, jardins, pátios externos e garagens	8 a 25	0,8 a 0,42	▶ Torneira de acionamento restrito	A	_____
Chuveiros de uso comum	35 a 80	0,58 a 1,3	▶ Registro regulador de vazão	A	de 20% a 50%
			▶ Válvula de acionamento com o pé	B	de 25% a 70%

QUAL O CONSUMO DE ÁGUA EM SEU CONDOMÍNIO?

Ao adquirir louças e metais, garantir que seus fornecedores tenham comprovado desempenho técnico.

Uma listagem atualizada dos fornecedores qualificados pelo Sistema de Qualificação de Empresas de Materiais, Componentes e Sistemas Construtivos (SiMaC) está disponível no site do PBQP-H :

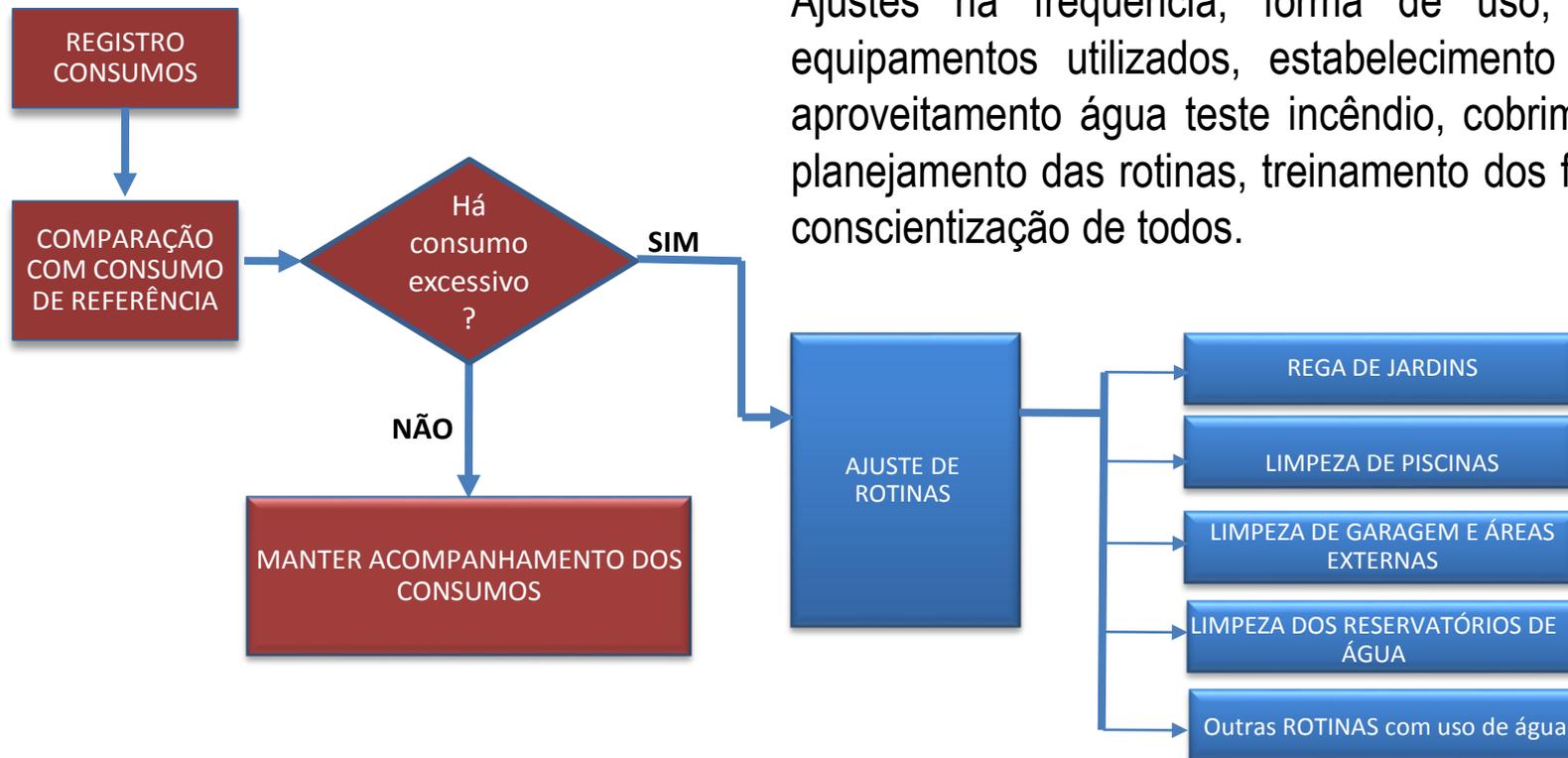
http://pbqp-h.cidades.gov.br/projetos_simac_psqqs.php



The screenshot displays the PBQP-H website interface. At the top, it shows the 'Ministério das Cidades' logo and the 'PROGRAMA BRASILEIRO DA QUALIDADE E PRODUTIVIDADE DO HABITAT' title. The main navigation menu includes 'PROJETOS', 'Conformidade de Empresas de Serviços e Obras - SIAC', 'Qualidade dos Materiais - SiMaC', and 'Indicadores de De Sistema Nacional'. A search bar is visible. The central content area is titled 'Sistema de Qualificação de Materiais, Componentes e Sistemas Construtivos SiMaC' and lists 'Fabricantes em conformidade e não conformidade'. Below this, there is a search form with fields for 'PSQ', 'FABRICANTE', 'Marca / Linha', 'Produto', and 'Situação', along with a 'buscar' button. The footer mentions 'PARCEIROS DO PBQP-H' and 'COMCIC/FIESP'.



QUAL O CONSUMO DE ÁGUA EM SEU CONDOMÍNIO?



Ajustes na frequência, forma de uso, utensílios e equipamentos utilizados, estabelecimento de horários, aproveitamento água teste incêndio, cobertura piscina, planejamento das rotinas, treinamento dos funcionários e conscientização de todos.

QUAL O CONSUMO DE ÁGUA EM SEU CONDOMÍNIO?



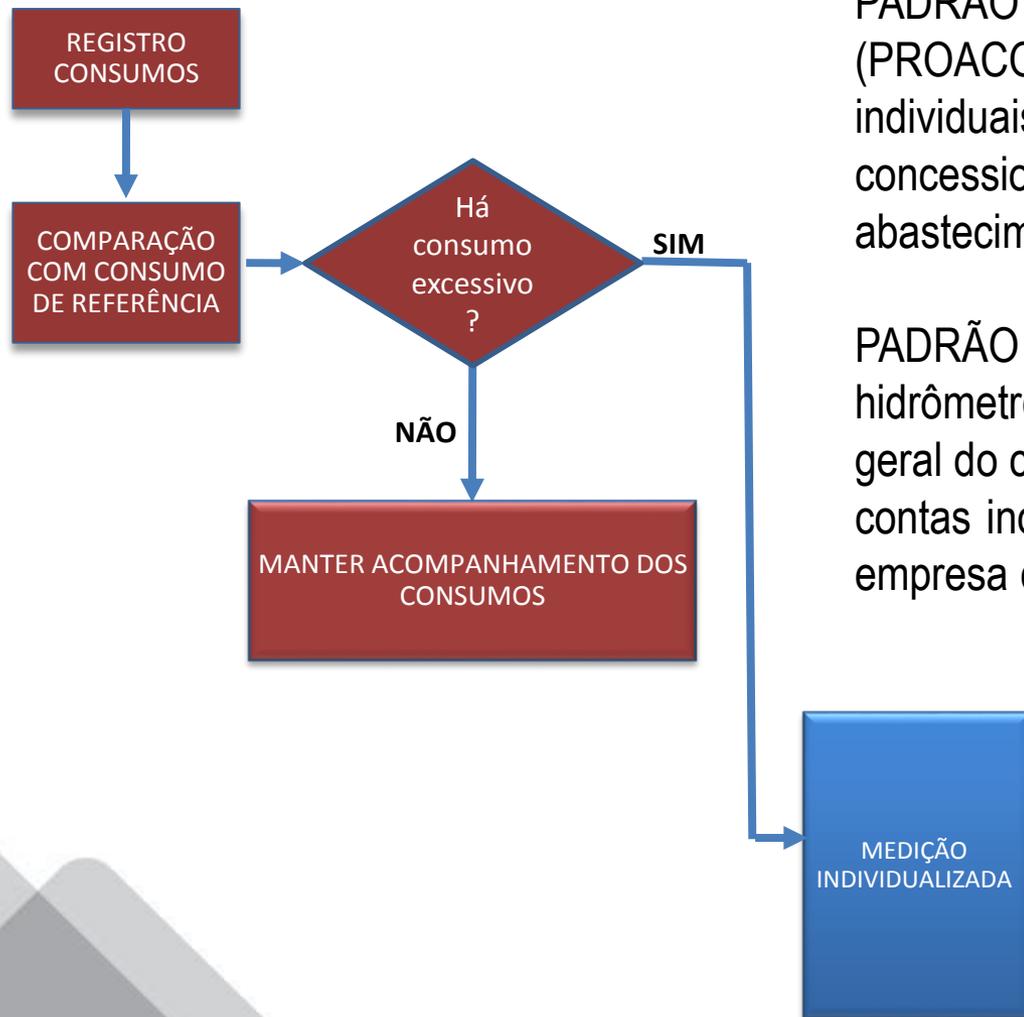
Instalação de hidrômetros individuais em cada unidade consumidora, possibilitando identificar o volume de água utilizado em cada unidade, pagando-se efetivamente o que cada unidade consumir.

Pela medição individualizada, também é possível a detecção imediata de vazamentos de água por meio da setorização e do monitoramento dos consumos.



CONTROLE DO CONSUMO DE ÁGUA

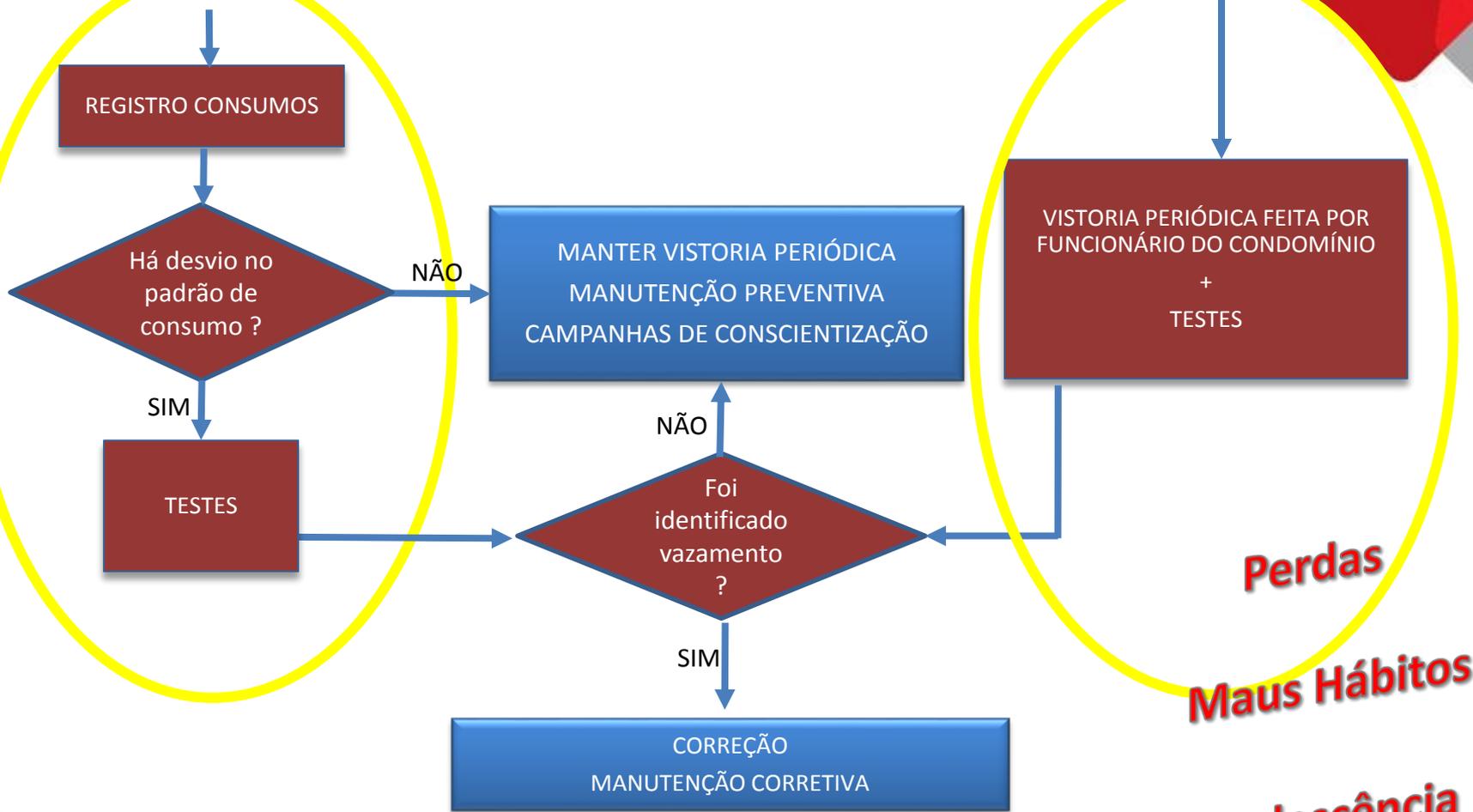
QUAL O CONSUMO DE ÁGUA EM SEU CONDOMÍNIO?



PADRÃO HOMOLOGADO PELA SABESP (PROACQUA) www.proacqua.org.br - contas individuais, por condômino, emitidas pela concessionária, havendo a possibilidade de corte no abastecimento em casos de inadimplência.

PADRÃO PARA RATEIO DA CONTA – instalação de hidrômetros que possibilitam o rateio do consumo geral do condomínio entre cada uma das unidades; as contas individuais, por condômino, são rateadas pela empresa contratada.

COMO IDENTIFICAR VAZAMENTOS ?



COMO IDENTIFICAR VAZAMENTOS ?

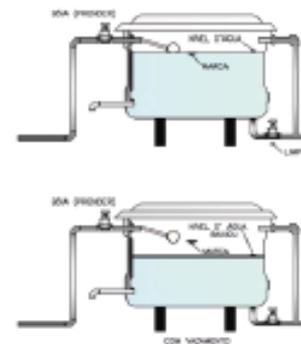
TESTES

Teste do reservatório inferior:

Material utilizado: um pedaço de madeira que chegue até o fundo do reservatório, barbante e giz.

Procedimento:

- Registro do cavalete aberto;
- Registro de limpeza está fechado;
- Desligar a bomba de recalque;
- Reservatório cheio;
- Fechar a boia;
- Marcar o nível da água;
- Aguardar duas horas ou mais;
- Tornar a marcar o nível.



Resultado: o nível baixou.

Conclusão: há vazamento no reservatório.

Causas Possíveis: registro de limpeza ou de saída com defeito, ou trinca no reservatório.

COMO IDENTIFICAR VAZAMENTOS ?

TESTES

Teste da boia em reservatório

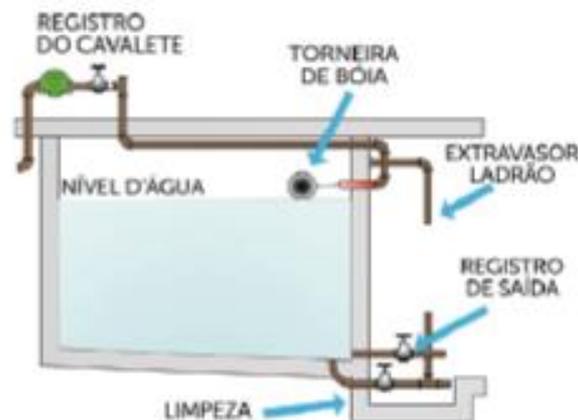
Procedimento:

- Registro do cavalete aberto;
- Registro de limpeza fechado;
- Desligar a bomba de recalque;
- Reservatório cheio;
- Marcar o nível da água;
- Aguardar duas horas;
- Tornar a marcar o nível.

Resultado do teste: o nível de água

Conclusão: há vazamento no reserva

Causas prováveis: defeito na torneir



COMO IDENTIFICAR VAZAMENTOS ?

TESTES

Teste do reservatório superior

Material utilizado: um pedaço de barbante e giz.

Procedimento:

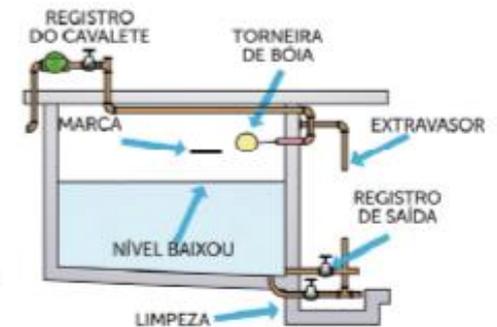
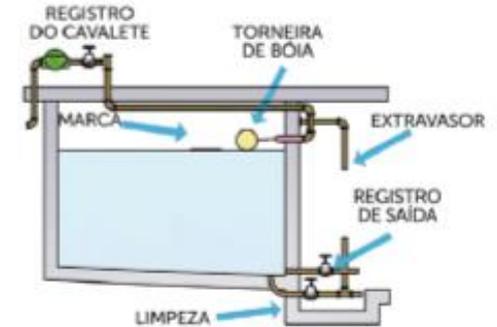
- Fechar a torneira;
- Desligar a bomba de recalque (edifícios);
- Não utilizar pontos de consumo;
- Registro de limpeza fechado;
- Marcar o nível de água;
- Aguardar duas horas.

Resultado do teste: o nível de água baixou.

Conclusão: vazamento na canalização, sanitário ou peças alimentadas pela caixa d'água.

Causas prováveis: válvula ou caixa de descarga desregulada, torneira pingando, tubulação interna trincada/corroída ou trinca no reservatório, registro de limpeza com defeito.

Obs.: para verificar o funcionamento da boia, levantar a tampa e observar se a mesma está com defeito, não flutua ou trava no mecanismo de entrada de água.



COMO IDENTIFICAR VAZAMENTOS ?

TESTES

Teste na tubulação que leva água até a caixa d'água (Teste dos ponteiros do relógio de medição)

Procedimento:

- Deixar o registro do cavalete aberto;
- Fechar bem todas as torneiras e não usar os sanitários;
- Vedar todas as boias das caixas d'água;
- Fazer a leitura do hidrômetro. Após uma hora, fazer uma nova leitura e verificar se houve alterações nos dados registrados.

Resultado: houve movimentação dos ponteiros ou dos números do mostrador.

Conclusão: há vazamento.

Causas possíveis: torneira da boia com defeito (do reservatório superior/caixa d'água ou inferior).

COMO IDENTIFICAR VAZAMENTOS ?

TESTES

Teste de vazamento em bacias sanitárias

(Bacias com caixa acoplada ou com válvula de descarga)

Procedimento:

- Adicionar a solução de corante (refresco em pó ou xarope de cor forte como os de groselha ou de uva) na água da caixa acoplada;
- Esperar alguns minutos;
- Verificar a presença de água colorida escoando nas paredes internas da bacia sanitária. Se isto ocorrer, há vazamento.

(Bacias com válvula de fluxo - descarga)

Procedimento:

- Adicionar a solução no poço da bacia sanitária;
- Esperar alguns minutos ou até horas e observar;
- Se a tonalidade da solução se mantiver, não há vazamento;
- Se a tonalidade da solução ficar mais clara, há vazamento.

COMO IDENTIFICAR VAZAMENTOS ?

TESTES

Teste de vazamento em encanamentos embutidos na parede (Teste da batida)

Procedimento:

Se for conhecido por onde passa o encanamento da parede, bater em toda a extensão do encanamento e observar se o som é diferente em alguma parte, ou seja, se há som de azulejo solto ou mal preso (revestimento da parede fofo).

Teste de vazamento em piscinas: (Teste do balde)

Esse teste serve para determinar se a piscina está vazando ou apenas evaporando.

Procedimento:

- Colocar a água da piscina no nível normal;
- Encher um balde com água da piscina até aproximadamente 5 cm da borda;
- Marcar o nível de água do balde e também o nível da água na piscina;
- Prender o balde no interior da piscina de forma que a água em seu interior mantenha a mesma temperatura da água da piscina, sem que o balde possa trocar água com a piscina;
- Após 24 horas, conferir o nível de água do balde e o nível de água da piscina, comparando-os com as marcações iniciais;
- Se o abaixamento do nível d'água da piscina for maior do que o do balde, provavelmente há vazamento.

COMO IDENTIFICAR VAZAMENTOS ?



SIM



COMO IDENTIFICAR VAZAMENTOS ?

Buscar informações a respeito da qualificação dos profissionais e empresas a serem contratados para a realização desses serviços.

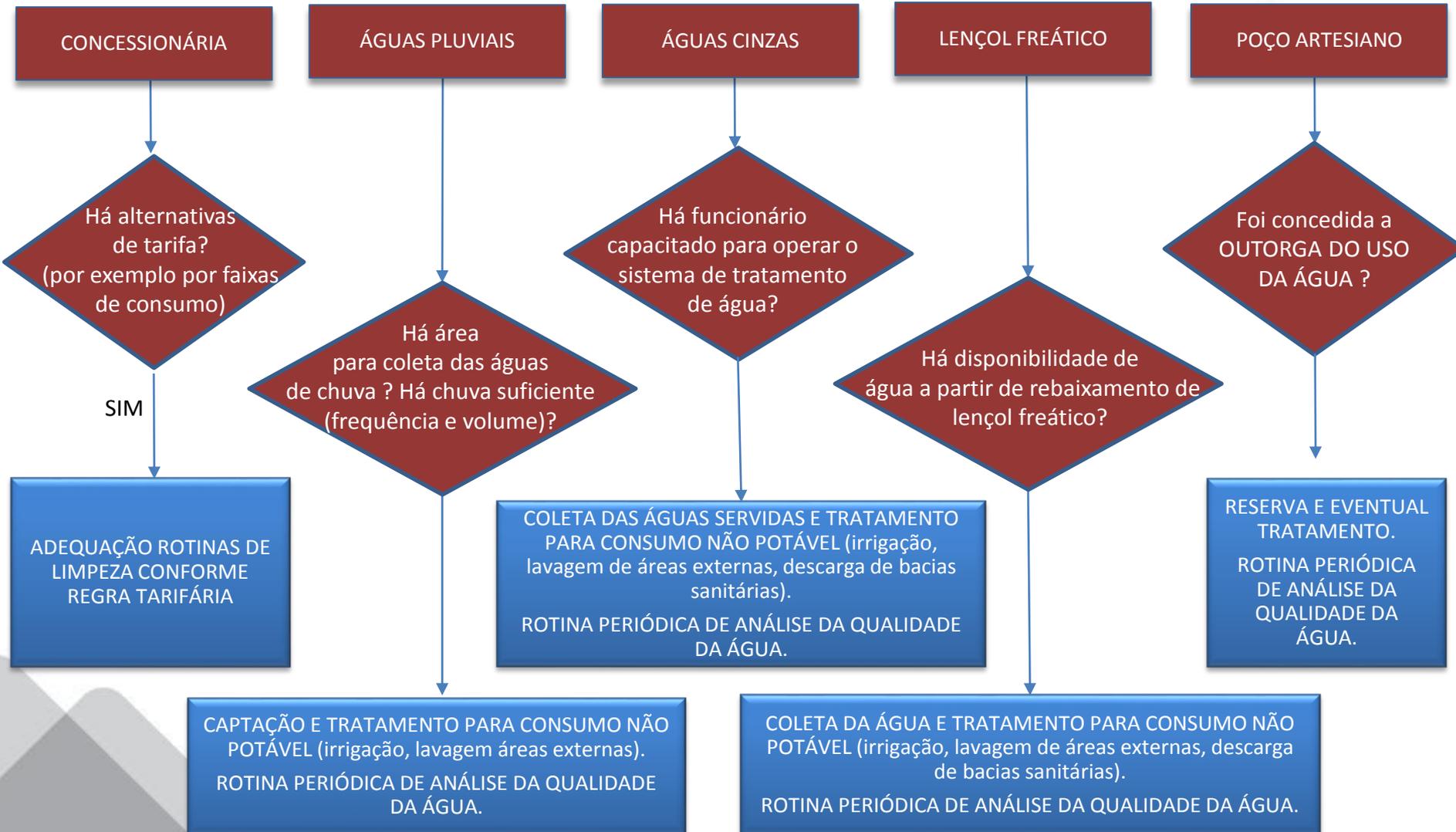


COMO IDENTIFICAR VAZAMENTOS ?



- Registrar as manutenções corretivas e as intervenções realizadas (fornecedores, responsáveis).
- Garantir a disponibilidade dos projetos atualizados.
- Garantir o registro das responsabilidades dos proprietários nas ocasiões de intervenções nas unidades autônomas.
- Planejar as manutenções preventivas realizadas por equipe própria e por terceirizadas.
- Desenvolver lista de verificação para registro das manutenções preventivas realizadas.

QUAIS SÃO AS FONTES DE ÁGUA DISPONÍVEIS ? USO DE FONTES DE ÁGUA ALTERNATIVAS



Formação de uma COMISSÃO DE
SUSTENTABILIDADE DO CONDOMÍNIO
Plano de Ação – Metas

DIAGNÓSTICO | PLANO DE AÇÃO

- | CONTROLE DO CONSUMO DE ÁGUA
- | CORREÇÃO E PREVENÇÃO CONTRA VAZAMENTOS
- | USO DE FONTES DE ÁGUA ALTERNATIVAS

Planejamento
Implementação das ações
Treinamento
Sensibilização
Investimento

ACOMPANHAMENTO CONTINUADO dos consumos e desempenhos.

MANTER OS REGISTROS DESSE MONITORAMENTO.

É fundamental manter viva a comunicação das metas e resultados atingidos a todos os condôminos e funcionários, por meio de murais nas áreas comuns, cartazes em elevadores, plaquetas próximas aos pontos de consumo e onde a imaginação proativa alcançar!

Bom uso!



OBJETIVO: Promover a melhoria de desempenho necessária às edificações residenciais do Estado de SP.

MAS É CONHECIDO O DESEMPENHO ATUAL DESSAS EDIFICAÇÕES ???

É preciso levantar esses desempenhos !

1ª etapa do Programa de Ecoeficiência em Condomínios:

- **Levantamento de consumo de água, gás e energia elétrica das edificações residenciais multifamiliares na cidade de São Paulo.**
- **Os dados de consumo serão analisados em conjunto com as informações de projeto e de ocupação das edificações.**
- **Os indicadores de consumo obtidos podem ser utilizados tanto como parâmetro comparativo entre edificações quanto como indutores de melhorias.**



SECOVI SP
O SINDICATO DA HABITAÇÃO
Desde 1946

Programa de Ecoeficiência em Condomínios

ÁGUA

BOAS PRÁTICAS A TODOS e OBRIGADA PELA ATENÇÃO!

VICE-PRESIDÊNCIA DE ADMINISTRAÇÃO IMOBILIÁRIA E CONDOMÍNIOS DO SECOVI-SP

São Paulo, 31 de março de 2015

Eng. Dra. Clarice Menezes Degani

Assessora técnica da Vice-Presidência de Sustentabilidade do Secovi-SP