



Ciclo de Palestras para Condomínios

Secovi-SP - Há mais de 60 anos construindo a história do setor imobiliário no Brasil

MANUTENÇÃO PREDIAL SUSTENTÁVEL

Eng^o Sergio Meira de Castro Neto

OBJETIVOS DOS CONDÔMINOS

- Menor valor da cota condominial
- Melhor qualidade de vida
- Valorização patrimonial

- Em alguns países os edifícios podem receber certificados ecológicos, tornando-se *Green Buildings*.
 - Redução de até 30% no valor do condomínio
 - Valorização do imóvel em até 20%

Existem vários tipos de certificação:

- **LEED** - LeaderShip in Energy and Enviromental Design (emitido pelo instituto americano Green Building Certification Institute).
- **AQUA** - Alta Qualidade Ambiental (desenvolvido em 2008 pela Fundação Vanzolini com base no critério francês HQE).

Existem vários tipos de certificação:

- **BREEAM** - Building Research Establishment Environmental Assessment Method (é a certificação para construções sustentáveis mais antiga do mundo, criada na Inglaterra em 1992)
- **DGNB** - The German Sustainable Building Council

Mas, quais medidas podemos tomar nos condomínios já existentes, visando a preservação do meio ambiente ?

PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE

- Uso racional de energia elétrica;
- Uso racional da água;
- Coleta Seletiva.

USO RACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA:

- Instalação de minuterias com sensor de presença nos hall's sociais e de serviço;
- Pintura de paredes e tetos com cores claras;
- Substituição de lâmpadas incandescentes por fluorescentes, eletrônicas ou de Led.

LUMINÁRIAS LED EM SUBSTITUIÇÃO AOS REFLETORES COM LÂMPADAS HALÓGENAS OU MISTAS:



LÂMPADAS LED EM SUBSTITUIÇÃO ÀS LAMPADAS DICRÓICAS:



Compatível dicróica
35 mm

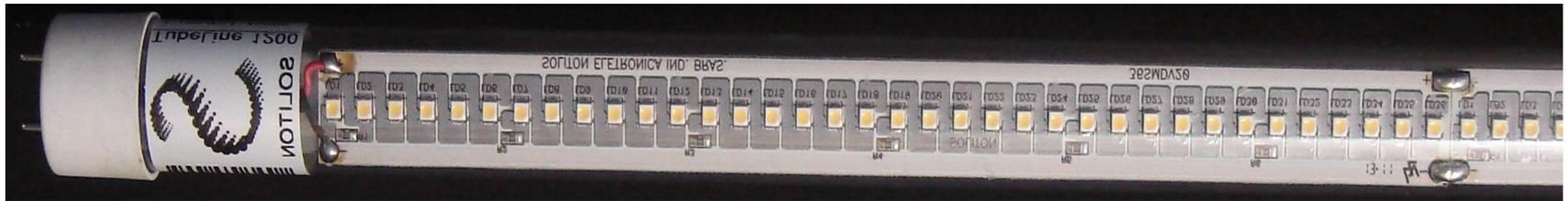
Compatível dicróica
50 mm



Compatível dicróica
70 mm



LÂMPADAS LED EM SUBSTITUIÇÃO ÀS LAMPADAS FLUORESCENTES:



**PARA GARAGEM /
ELEVADORES**

LUMINÁRIA LED EM SUBSTITUIÇÃO ÀS LUMINÁRIAS COM LÂMPADAS PAR 20/38:



**ILUMINAÇÃO
PARA JARDIM**

USO RACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA:

- Utilizar, sempre que possível, a luz natural;
- Saunas: regular horário de funcionamento;
- Piscinas: utilização de capas de proteção;
- Bombas: muitas vezes subdimensionadas.

USO RACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA:

- Garagens: instalação de sistema de gerenciamento da iluminação;
- Modernização dos elevadores - economia de até 40% no consumo de energia;
- Utilização de energia solar.

USO RACIONAL DA ÁGUA

ÁGUA NO MUNDO

- **97,5 % - ÁGUA SALGADA**
- **2,5 % - ÁGUA DOCE**

ÁGUA NO BRASIL

- **13 % DA ÁGUA DOCE DO PLANETA**
 - **80 % NA AMAZÔNIA**
 - **10 % NAS GRANDES BACIAS**
 - **10 % PRÓXIMOS ÀS GRANDES CIDADES**

ÁGUA EM SÃO PAULO

- **PELA OMS**
 - Mínimo de 1.500 m³ / hab / ano
 - Consumo de 100 litros / dia / hab
- **EM SÃO PAULO**
 - 200 m³ / hab / ano
 - Consumo de 200 litros / dia / hab

QUANTO CUSTA A ÁGUA DA SABESP

- Faixa de Economias:

Até 10 m ³	R\$ 15,94
11 a 20 m ³	R\$ 2,49 / m ³
21 a 50 m ³	R\$ 6,22 / m ³
Acima de 50 m ³	R\$ 6,86 / m ³

EXEMPLOS DE CONSUMO x CUSTO

15 m³	R\$ 56,78	
20 m³	R\$ 81,68	(33,3% / 43,9%)
25 m³	R\$ 143,88	(66,7% / 153,4%)
30 m³	R\$ 206,08	(100% / 262,9%)

MEDIDAS DE CONTENÇÃO NO CONSUMO DE ÁGUA

- Verificação de Vazamentos – Testes
- Leitura diária da Água
- Mudança de Hábitos
- Equipamentos que economizam água
- Individualização de Água
- Reaproveitamento de recursos hídricos

VAZAMENTOS

- Hidrômetro
- Canos alimentados pela Rede Pública
- Reservatórios Subterrâneos
- Torneiras
- Bacias Sanitárias (válvula ou caixa acoplada)

LEITURA DIÁRIA DE ÁGUA

- Pelo Zelador
- Mesmo horário

CONDOMÍNIO EDIFÍCIO MODELO

CONTROLE DO CONSUMO DIÁRIO DE ÁGUA E LUZ

MÊS: _____

DIA	SABESP (m ³)		ELETROPAULO (kWh)	
	LEITURA	CONSUMO	LEITURA	CONSUMO
01				
02				
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

MUDANÇA DE HÁBITOS

- Não tome banhos demorados
(15 min = 240 litros / 5 min = 80 litros)
- Feche a torneira quando fizer a barba ou escovar os dentes
(5 min = 80 litros / 1 a 2 litros)



EQUIPAMENTOS QUE ECONOMIZAM ÁGUA

AREJADOR



AREJADOR

- Lavatórios
- Pias de Cozinha
- Tanques

Economia: 10 a 35 % no consumo

Retorno: 2 a 5 meses

TORNEIRA AUTOMÁTICA



TORNEIRA AUTOMÁTICA

- Lavatórios
- Pias de Cozinha
- Tanques

Economia: 25 a 70 % no consumo

Retorno: 2 a 5 meses

TORNEIRA ELETRÔNICA



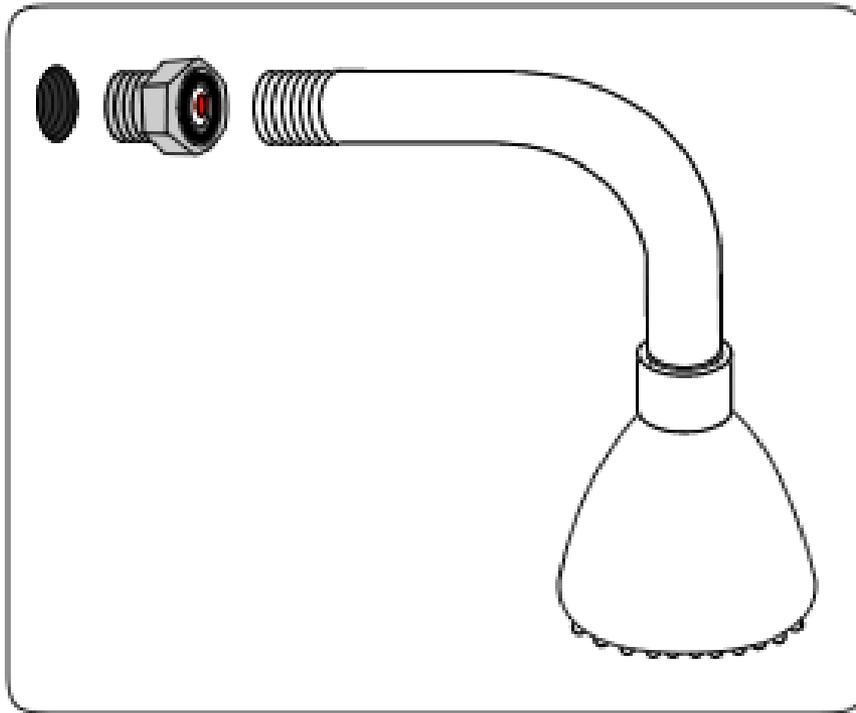
TORNEIRA ELETRÔNICA

- Lavatórios
- Pias de Cozinha

Economia: 35 a 80 % no consumo

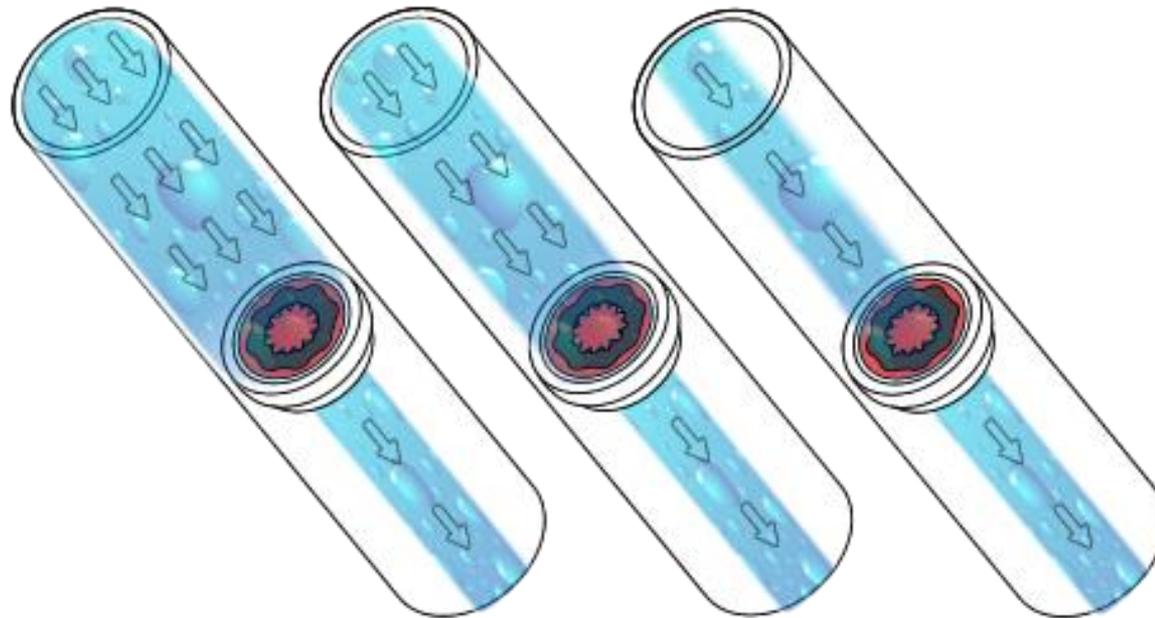
Retorno: 4 a 8 meses

REGISTRO REGULADOR DE VAZÃO



REGISTRO REGULADOR DE VAZÃO

Vazão qualquer



Vazão limitada

REGISTRO REGULADOR DE VAZÃO



REGISTRO REGULADOR DE VAZÃO

- Chuveiros
- Lavatórios

Economia: 20 a 50 % no consumo

Retorno: imediato

BACIA SANITÁRIA

- Bacia de 6 litros / ciclo
- Bacia seletiva (3 ou 6 litros / ciclo)

Economia: 20 a 50 % no consumo

Retorno: imediato

BACIA SANITÁRIA



VÁLVULA DE CICLO FIXO



VÁLVULA DE DUPLO FLUXO



VÁLVULAS

- Válvula de ciclo fixo
- Válvula de duplo fluxo

Economia: 20 a 50 % no consumo

Retorno: 2 a 5 meses

ÁREA EXTERNA

- Cobrir piscina;
- Torneira de acionamento restrito.

Retorno: imediato

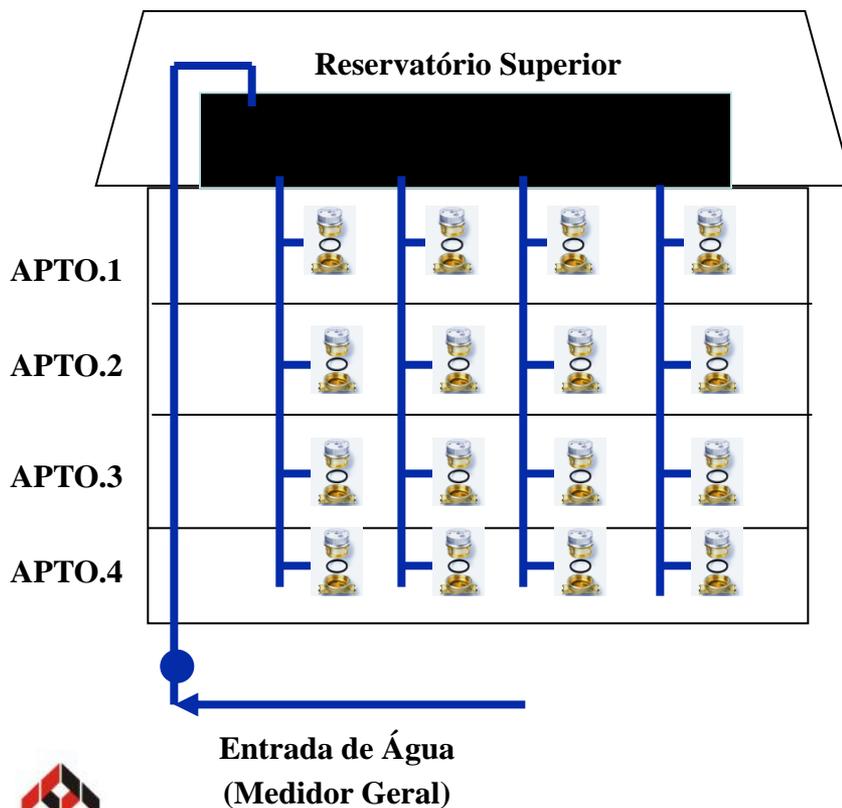
TORNEIRA DE ACIONAMENTO RESTRITO



INDIVIDUALIZAÇÃO DO CONSUMO DE ÁGUA

INDIVIDUALIZAÇÃO DE ÁGUA

- Cada morador paga somente a água que consome
- Possível para prédios novos e antigos
- Hidrômetros individuais
- Possibilidade de leitura remota

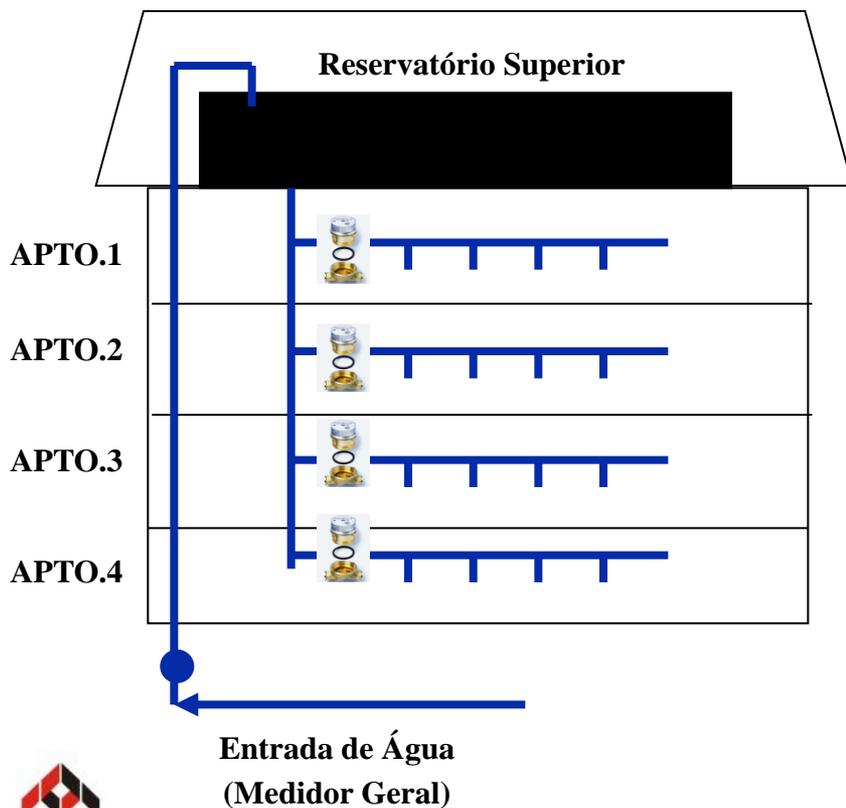


Dados técnicos

- ➔ Multiplas prumadas (colunas de água)
- ➔ Vários pontos de alimentação de água

Solução

- ➔ Instalação de medidores individualizados em cada prumada (coluna de água)



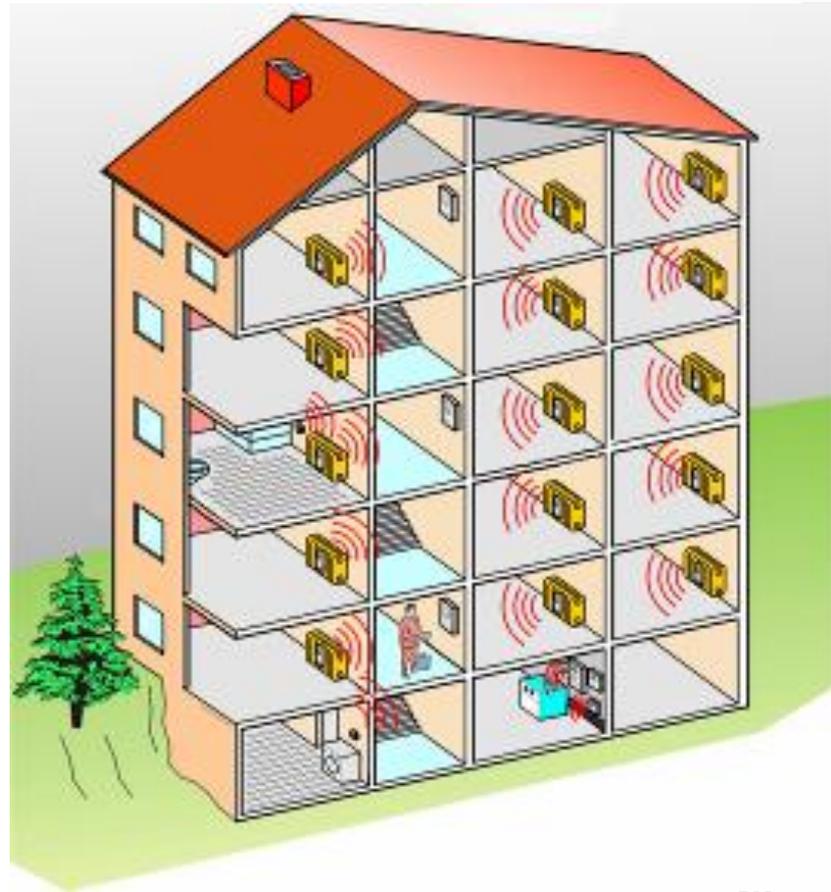
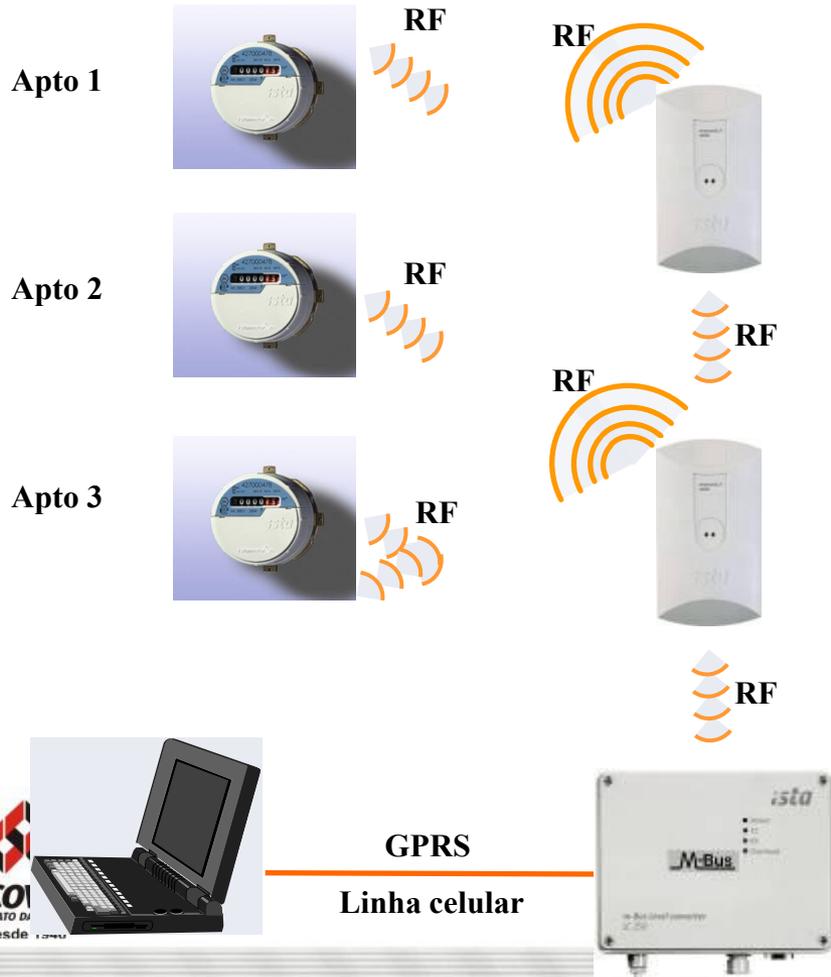
Dados técnicos

- ➡ Prumadas (colunas de água) unica
- ➡ Unico ponto de alimentação de água

Solução

- ➡ Instalação de medidor individualizado na prumada (coluna de água) unica

Wireless



REAPROVEITAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS

- Aproveitamento de água do lençol freático
- Poço Artesiano
- Água Pluvial

Utilizada para a lavagem de pisos e irrigação

COLETA SELETIVA:

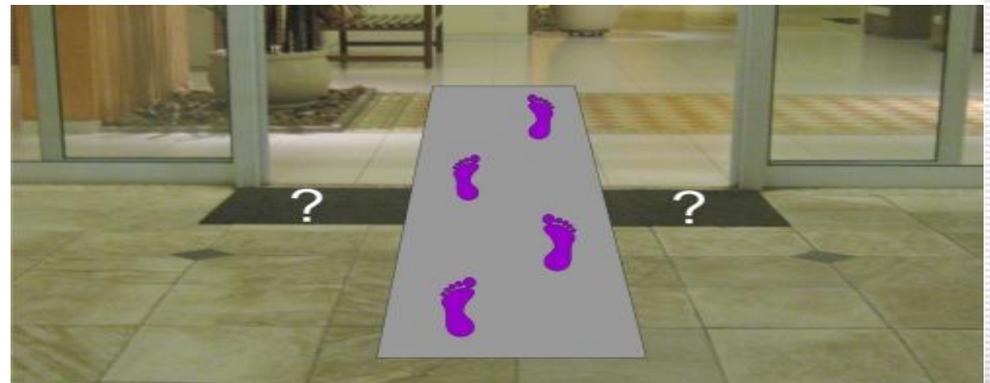
- Preservação do Meio Ambiente
- Menor extração de matérias primas da natureza
- Inclusão social para milhares de pessoas
- Aumento da vida útil dos aterros sanitários

Objetivo

Reduzir a exposição dos ocupantes do edifício e equipes de manutenção aos elementos químicos perigosos

Sugestões:

- Barreiras de contenção de sujeira (capachos) no sentido do percurso dos pedestres ao entrar no edifício.

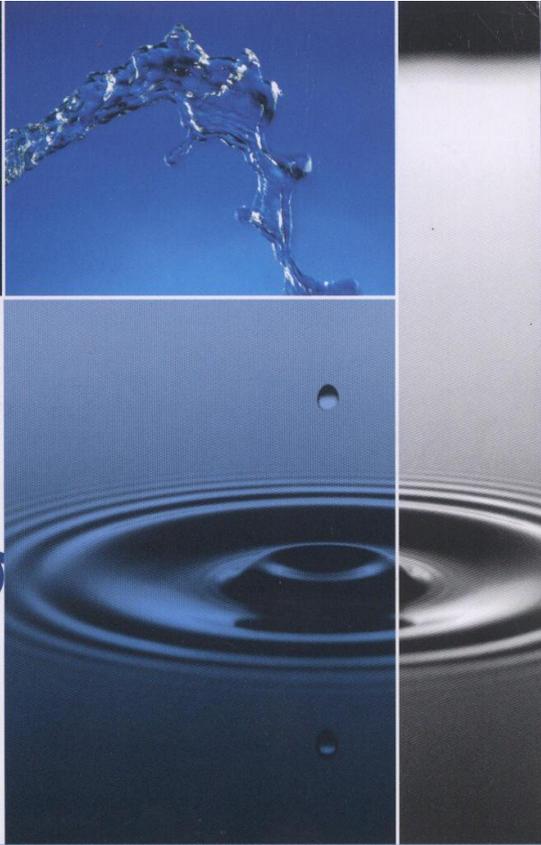


Sugestões:

- Prever revestimentos com manutenção simples (utilização de produtos de limpeza diluídos em água e que permitam intervalos maiores de higienização)
- Tintas de alta qualidade que não demandem repintura constante

MANUAIS SECOVI-SP

Manual do uso
racional da
água



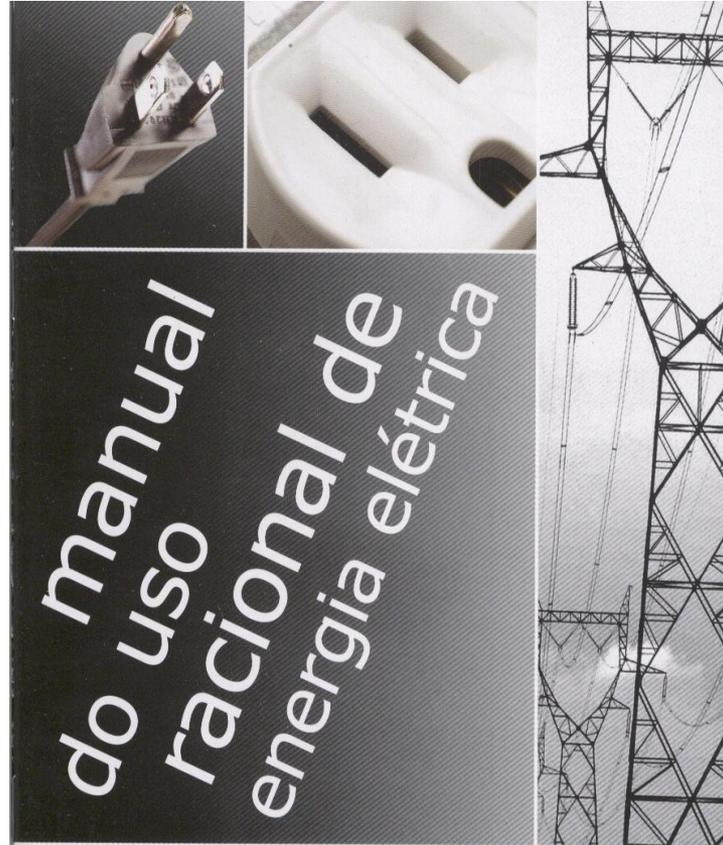
SEC
O SINDICATO

Desde 1946

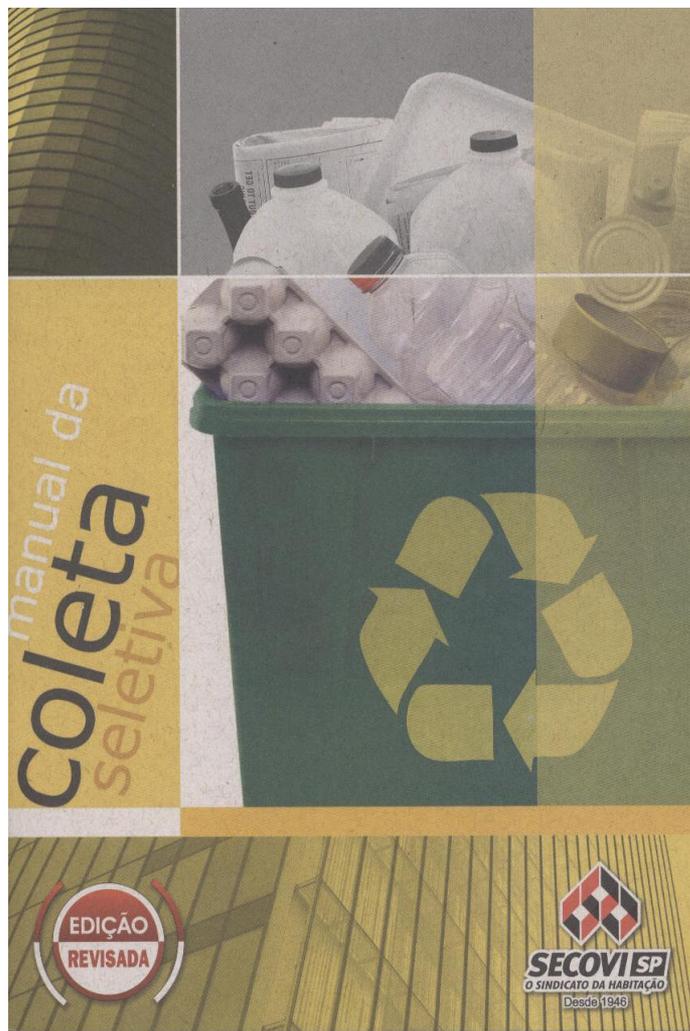


SECOSI SP
O SINDICATO DA HABITAÇÃO
DESDE 1946

Manual do uso
racional de
energia elétrica



SECOSI SP
O SINDICATO DA HABITAÇÃO
Desde 1946



OBRIGADO !

Engº Sergio Meira de Castro Neto
sergio@cassipores.com.br