

ANO 2005

PROCESSO Nº



Câmara Municipal de Bebedouro

SECRETARIA

ESPÉCIE Projeto de Lei nº 55/2005

OBJETO Dispõe sobre o sistema de captação de águas pluviais na
forma que especifica.

Apresentado em sessão do dia 16/05/2005

Autoria do Vereador Rubens Marcondes de Oliveira.

Encaminhado às Comissões de

Prazo Final

Aprovado em / / Rejeitado em / /

Autógrafo de Lei n.º

Lei n.º Retirado em 09/08/2005



CÂMARA MUNICIPAL DE BEBEDOURO

ESTADO DE SÃO PAULO

CAMARA MUNICIPAL DE BEBEDOURO
PROT: 10323/2005
DATA: 09/08/2005 HORA: 10:16:30
ORIG: VEREADOR RUBENS MARCON
ASS: DEVRMO/336/2005/JE-ENVIADO AO PRESIDENTE
DESTA CASA DE LEIS-RET. PL Nº55/2005
RESP: IDESIA MAGALHAES

OEVRMO/336/2005 - je

SISCAM

Bebedouro, Capital Nacional da Laranja, 09 de agosto de 2005.

Senhor Presidente,

Solicito-lhe a retirada, para melhores estudos, do Projeto de Lei nº 55/2005, de minha autoria, que dispõe sobre o sistema de captação de águas pluviais na forma que especifica.

Atenciosamente,

Rubens Marcondes de Oliveira
VEREADOR – PMDB

Excelentíssimo Senhor
Celso Teixeira Romero
PRESIDENTE DA CÂMARA MUNICIPAL
BEBEDOURO – SP



“Deus Seja Louvado”



CÂMARA MUNICIPAL DE BEBEDOURO

ESTADO DE SÃO PAULO

PROJETO DE LEI Nº 55/2005

Dispõe sobre o sistema de captação de águas pluviais na forma que especifica.

MANIFESTAÇÃO DO ASSISTENTE JURÍDICO

O presente Projeto de Lei nº 55/2005 pretende exigir que todo o imóvel não residencial, público ou privado, com área coberta igual ou superior a 300 metros quadrados possua um sistema de captação de águas pluviais.

Vê-se, portanto, que a proposta versa sobre normas de edificação e, assim, o projeto deve ser analisado quanto à regularidade frente à Constituição Federal e legislação infraconstitucional.

Vejam os.

I) DA COMPETÊNCIA DO MUNICÍPIO

Inicialmente, importa ressaltar que se trata de competência dos Municípios legislar sobre a matéria de interesse local, basta verificar o teor do art. 30, I, da Constituição Federal que ora se transcreve:

Art. 30 – Compete aos Municípios:

I – legislar sobre assuntos de interesse local;

Específico sobre o assunto, a Lei Orgânica do Município de Bebedouro trata da matéria no art. 11, XI, o que espanca qualquer dúvida sobre a competência do município para legislar a respeito.

Art. 11 – Compete ao Município legislar sobre assuntos de interesse local, tendo como objetivo o bem-estar de sua população e o pleno desenvolvimento de suas funções sociais, cabendo-lhe privativamente, entre outras, as seguintes atribuições:

.....
XI – estabelecer normas de edificação, loteamento, de arruamento e de zoneamento, bem como as limitações urbanísticas convenientes à ordenação de seu território;

Sobre a competência do município para legislar a respeito da matéria, vale mencionar as lições de Hely Lopes Meirelles (em Direito Municipal Brasileiro, 9ª edição, Malheiros, pág. 346):






CÂMARA MUNICIPAL DE BEBEDOURO

ESTADO DE SÃO PAULO

*“O fundamento legal da policia de construções está no CC, que, ao dispor sobre o direito de construir, condicionou-o ao respeito do direito dos vizinhos e à observância dos regulamentos administrativos. Tais regulamentos, sendo de natureza local, **competem ao Município** e se expressam no Código de Obras e nas normas urbanísticas de uso e ocupação do solo urbano, que estabelecem o zoneamento da cidade; aquele fixando as condições técnicas e funcionais da edificação e estas indicando as construções e os usos próprios, tolerados ou vedados em cada zona”.*

Enfim, não se vislumbra, portanto, qualquer desrespeito à autonomia federativa vez que não houve invasão na esfera de competência.

Regular quanto à competência.

II) DA INICIATIVA

No tocante à iniciativa do projeto, de modo a identificar se cabe ao Vereador apresentar a proposta de lei que integra relativa ao Código de Obras, valem algumas ponderações para a conclusão sobre sua regularidade.

Para verificar se a iniciativa de apresentação do projeto é exclusiva do chefe do Poder Executivo devemos nos socorrer do disposto no art. 61, §1º, pois se aplica ao caso através de interpretação analógica.

No dispositivo acima declinado, temos arroladas as hipóteses de matéria de iniciativa exclusiva do Presidente da República, cujo raciocínio se estende aos governadores e prefeitos, de modo que, em se tratando de matéria diversa, perfeitamente possível ao vereador apresentá-la na Casa Legislativa para normal tramitação.

Ademais, ao tratar no Título V – DA ORDEM ECONÔMICA, DO DESENVOLVIMENTO URBANO E DO MEIO AMBIENTE, Capítulo II – DA POLÍTICA URBANA, como visto uma das competências do município, a Lei Orgânica especificamente estabelece em seu art. 177, parágrafo único, V, que:

Art. 177 – A política urbana será formulada e executada pelo Poder Público Municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei federal, tendo por objetivo ordenar o plano de desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem estar de sua população, mediante implementação dos seguintes objetivos gerais:

Parágrafo único – A política de desenvolvimento urbano do Município será promovida pela adoção dos seguintes instrumentos:

V – o Código de Obras e Edificações.

Concluimos então que o Vereador têm competência para iniciar projetos relativos ao Código de Obras, de modo que não há qualquer vício de iniciativa no projeto.





CÂMARA MUNICIPAL DE BEBEDOURO

ESTADO DE SÃO PAULO

III) DO VEÍCULO NORMATIVO UTILIZADO

Sempre consultando a Lei Orgânica do Município, verifica-se que projeto de lei relativos à matéria do Código de Obras do município deve, obrigatoriamente, ser complementar. É o que dispõe o art. 55, parágrafo único, V, da LOMB. Vejamos:

Art. 55 – As leis complementares serão aprovadas pelo voto da maioria absoluta dos membros da Câmara, observados os demais termos da votação das leis ordinárias, excetuando-se os casos previstos no art. 42 desta Lei Orgânica.

Parágrafo único – As Leis Complementares são, dentre outras, assim consideradas nesta Lei Orgânica, as concernentes às seguintes matérias:

II – Código de Obras;

Vale, assim, esclarecer as diferenças entre leis ordinárias e complementares. Para tanto, não é demais transcrever as lições de ALEXANDRE DE MORAES (*in* Direito Constitucional, 10ª edição, pág. 541/542) onde é traçada as diferenças e a razão pela qual ela existe na Constituição Federal, cuja interpretação se estende ao caso ora analisado.

São duas as diferenças entre lei complementar e lei ordinária. A primeira é material, uma vez que somente poderá ser objeto de lei complementar a matéria taxativamente prevista na Constituição Federal, enquanto todas as demais matérias deverão ser objeto de lei ordinária. Assim, a Constituição Federal reserva determinadas matérias cuja regulamentação, obrigatoriamente, será realizada por meio de lei complementar. A segunda é formal e diz respeito ao processo legislativo, na fase de votação. Enquanto o quorum para aprovação da lei ordinária é simples (art. 47), o quorum para aprovação da lei complementar é de maioria absoluta (art. 69), ou seja, o primeiro número inteiro subsequente à divisão de membros da Casa Legislativa por dois.

Assim, a razão da existência da lei complementar consubstancia-se no fato do legislador constituinte ter entendido que determinadas matérias, apesar de evidente importância, não deveriam ser regulamentadas na própria Constituição Federal, sob pena de engessamento de futuras alterações; mas, ao mesmo tempo, não poderiam comportar constantes alterações através de um processo legislativo ordinário. O legislador constituinte pretendeu resguardar determinadas matérias de caráter constitucional contra alterações volúveis e constantes, sem, portem, lhes exigir a rigidez que impedisse a modificação de seu tratamento, assim que necessário.

Desta forma, o veículo normativo ora utilizado, lei ordinária, é inadequado ao fim que se pretende.

Irregular ao veículo normativo utilizado.





CÂMARA MUNICIPAL DE BEBEDOURO

ESTADO DE SÃO PAULO

IV) DA CONCLUSÃO

Independentemente da irregularidade quanto ao veículo normativo utilizado, Hely Lopes Meirelles diz:

“O regulamento das construções urbanas, ou seja, o Código de Obras e normas complementares, deverá estabelecer minuciosamente os requisitos de cada modalidade de construção (residencial, comercial, industrial, etc.), objetivando a segurança, a higiene, a funcionalidade e a estática da obra, em harmonia com a planificação e o zoneamento da cidade. Dentre as exigências edilícias, são perfeitamente cabíveis as que se relacionam com a solidez da construção, altura, recuos, cubagem, aeração, insolação, coeficientes de ocupação, estética das fachadas e demais requisitos que não contrariem as disposições da lei civil concernentes ao direito de construir”.

Assim, na medida em que não se ameace a segurança ou a ordenação da expansão urbana e com ela seja compatível, nada impede que se exija um sistema de captação de águas pluviais.

Ocorre, que o projeto traz algumas referências métricas, como por exemplo, imóveis de 300m² ou mais e que o sistema de captação deverá obedecer a razão de 60/m². Necessária, portanto, a verificação se tais parâmetros técnicos são apropriados para a realidade de nosso município, especialmente em relação a drenagem urbana. Além disso, a medida deve ser analisada sob o aspecto econômico, tendo em vista as exigências e impedimentos da LRF atinentes ao poder público, já que a medida atinge os imóveis não residenciais (comerciais e industriais).

Levando-se em conta a sugestão de alteração do veículo normativo, além das questões de ordem técnica, não se observa outra irregularidade formal, restando aos Senhores Vereadores avaliarem a conveniência e oportunidade da propositura.

Salvo melhor juízo, é o que me parece ser.

Bebedouro, capital nacional da laranja, 4 de agosto de 2005.

FERNANDO GALVÃO MOURA
Assistente Jurídico – OAB/SP 141.129





CÂMARA MUNICIPAL DE BEBEDOURO

ESTADO DE SÃO PAULO

RETIRADO PELO AUTOR

Em 09 / 08 / 05

CÂMARA MUNICIPAL DE BEBEDOURO

PROT: 9823/2005

DATA: 09/05/2005 HORA: 15:13:05

ORIG: VEREADOR RUBENS MARCON

ASS: PROJETO DE LEI

RESP: IDESIA MAGALHAES

Celso Teixeira Romero
PRESIDENTE

PROJETO DE LEI 55 /2005

Dispõe sobre o sistema de captação de águas pluviais na forma que especifica.

A CÂMARA MUNICIPAL DE BEBEDOURO - ESTADO DE SÃO PAULO, no uso de suas atribuições legais, regimentais e constitucionais, faz saber que a Câmara aprova a seguinte Lei de autoria do Vereador Rubens Marcondes de Oliveira.

Art. 1º - Por esta lei todo imóvel não residencial, público ou privado, com área coberta igual ou superior a 300 m² (trezentos metros quadrados) deverá possuir um sistema de captação de águas pluviais.

§1º - O sistema de captação compreende a infiltração e/ou armazenamento das águas pluviais.

§2º - O sistema de captação de água obedecerá a razão de 60 l/m².

§3º - A obrigação da implantação do sistema de captação de águas pluviais é para os imóveis construídos e/ou ampliados a partir da entrada em vigor presente lei.

Art. 2º - Nos projetos de edificações, construções e/ou ampliações com área coberta igual ou superior a 300 m², bem como nos seus memoriais descritivos a serem aprovados pelo setor competente da Administração Pública Municipal, deverão constar a descrição do sistemas de captação de águas pluviais.

Art. 3º - A emissão do "habite-se" para as edificações, construção e/ou ampliação com área coberta igual ou superior a 300 m² fica condicionada à execução dos sistemas de infiltração e/ou de armazenamento de águas pluviais.

Deus seja Louvado





CÂMARA MUNICIPAL DE BEBEDOURO

ESTADO DE SÃO PAULO

2

Art. 4º - O Poder Executivo Municipal, através de seu setor competente, estabelecerá as diretrizes para a execução dos mecanismos de infiltração forçada e de armazenamento para uso não potável de águas pluviais.

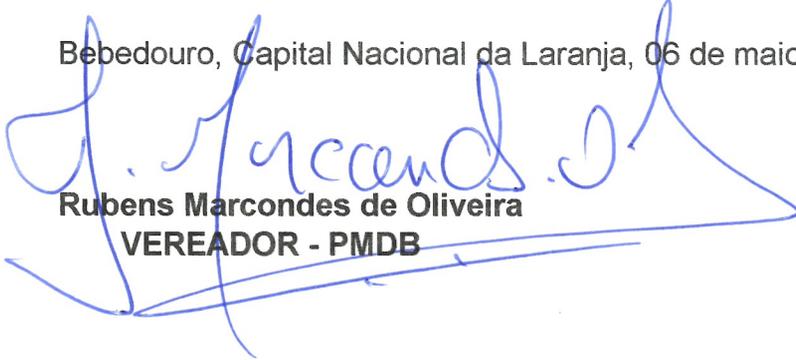
Parágrafo único: A Administração Pública Municipal poderá fornecer os modelos de projetos de sistemas de infiltração e/ou de armazenamento de águas pluviais.

Art. 5º - No que couber o Poder Executivo regulamentará a presente Lei, quanto as formas de fiscalização, das sanções pelo não cumprimento e outras especificações técnicas que considerar necessárias.

Art. 6º - As despesas decorrentes com a execução da presente Lei correrão por conta de verbas próprias consignadas no orçamento, suplementadas se necessário for.

Art. 7º - Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Bebedouro, Capital Nacional da Laranja, 06 de maio de 2005.


Rubens Marcondes de Oliveira
VEREADOR - PMDB



Deus seja Louvado

RUA LUCAS EVANGELISTA Nº 652 - CEP 14.700-425 - TELEFONE (17) 3345-9200



JUSTIFICATIVA

A iniciativa do Poder Público Municipal de implementar o Plano de Macrodrenagem é, sob todos os aspectos, louvável. A contenção anterior das águas torna-se extremamente necessária, visando evitar enchentes no futuro em nossa cidade.

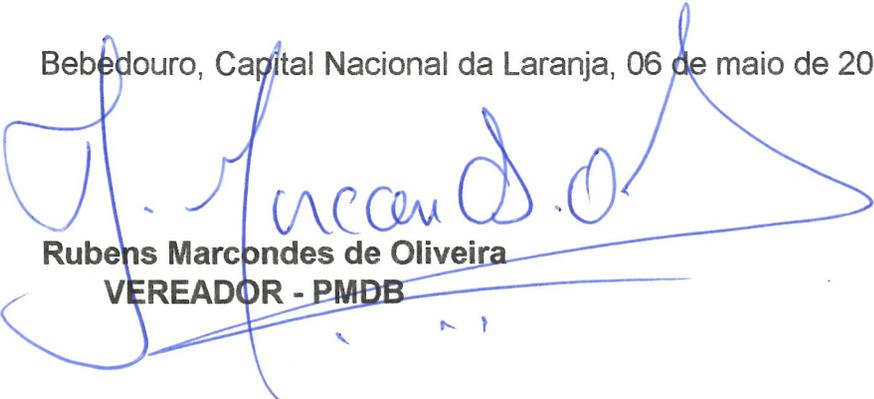
Uma medida inicial é a que agora propomos. Todas as novas construções e/ou reformas com área coberta igual ou superior a 300 m² (trezentos metros quadrados) terão, obrigatoriamente de dispor de Sistemas de Infiltração.

Outras medidas, extremamente necessárias, referem-se às construções anteriores. Sabe-se que a nossa malha urbana já atinge quase uma boa parte do nosso Município, assim o grau de impermeabilização é altíssimo. Se pudermos induzir outros processos de infiltração e de armazenamento das águas das chuvas chegaremos a situações muito mais favoráveis das que presentemente temos, uma vez que as enchentes continuarão e cada vez mais violentas e prejudiciais se nada for feito para contê-las, discipliná-las e quiçá, impedi-las.

Evidente que tal medida também favorece a economia da água tratada pelo SAAEB, pois em muitas circunstâncias o uso de água não potável se faz oportuna.

Por todo esse arrazoado, solicitamos a compreensão e espírito público dos Senhores Vereadores no encaminhamento favorável dessa propositura.

Bebedouro, Capital Nacional da Laranja, 06 de maio de 2005.


Rubens Marcondes de Oliveira
VEREADOR - PMDB



Deus seja Louvado

5. LEI Nº 6345/2003 - MUNICÍPIO DE MARINGÁ/PR
INSTITUI O PROGRAMA DE REAPROVEITAMENTO DE ÁGUAS DE MARINGÁ.

A CÂMARA MUNICIPAL DE MARINGÁ, ESTADO DO PARANÁ, aprovou e eu, PREFEITO MUNICIPAL, sanciono a seguinte, LEI:

Art. 1.º Fica instituído o Programa de Reaproveitamento de Águas de Maringá, com a finalidade de diminuir a demanda de água no Município e aumentar a capacidade de atendimento da população.

Art. 2.º Através do programa previsto no artigo anterior, os munícipes serão incentivados a instalar reservatórios para a contenção de águas servidas na base de chuveiros, banheiras, lavatórios e em outros locais julgados convenientes, bem como para o recolhimento de águas das chuvas, e também dispositivos para a utilização dessas águas na descarga de vasos sanitários e mictórios e lavagem de pisos, terraços e outros procedimentos similares.

Art. 3.º O munícipe interessado em participar do programa deverá, quando da elaboração de projeto de construção ou reforma residencial ou comercial, solicitar especificações técnicas referentes à instalação dos coletores de água.

Art. 4.º A Administração Municipal, através dos órgãos competentes, cadastrará as residências e estabelecimentos comerciais que aderirem ao programa, para fins de estudo relativos à concessão de incentivos.

Art. 5.º A residência ou o estabelecimento cadastrado receberá a visita de técnico da Municipalidade, quando da vistoria realizada após a conclusão das obras, o qual dará parecer quanto à exatidão da execução do projeto de instalação de coletores de água.

Art. 6.º Órgãos do Governo do Estado, além da Companhia de Saneamento do Paraná - SANEPAR -, serão convidados a emitir parecer sobre os projetos, objetivando sua viabilização de acordo com as normas legais vigentes.

Art. 7.º A regulamentação do programa objeto desta Lei deverá contar com parecer de técnicos envolvidos com a construção civil e que estejam vinculados a atividades de preservação e conservação do meio ambiente.

Art. 8.º O Chefe do Executivo Municipal fica autorizado a celebrar os convênios que se fizerem necessários à execução desta Lei.

Art. 9.º O Chefe do Executivo Municipal regulamentará a presente Lei, no prazo de 60 (sessenta) dias, contados da publicação.

Art. 10. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

PAÇO MUNICIPAL, 15 de outubro de 2003.

6. LEI Nº 6339/2003 - MUNICÍPIO DE MARINGÁ/PR

DISPÕE SOBRE A INSTALAÇÃO DE DISPOSITIVOS HIDRÁULICOS DESTINADOS AO CONTROLE E À REDUÇÃO DO CONSUMO DE ÁGUA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

A CÂMARA MUNICIPAL DE MARINGÁ, ESTADO DO PARANÁ, aprovou e eu, PREFEITO MUNICIPAL, sanciono a seguinte, LEI:

Art. 1.º É obrigatória, no Município de Maringá, a instalação de dispositivos hidráulicos para o controle e a redução do consumo de água em todos os empreendimentos imobiliários, públicos e privados, não residenciais, que venham a ser executados a partir da edição desta Lei.

Parágrafo único. Os dispositivos hidráulicos consistem em:

- a) torneiras para pias, registros para chuveiros e válvulas para mictórios, acionadas manualmente e com ciclo de fechamento automático ou acionadas por sensor de proximidade;
- b) torneiras com acionamento restrito para áreas externas e de serviços;
- c) bacias sanitárias com volume de descarga reduzido (VDR).

Art. 2.º As edificações já construídas terão um prazo de 05 (cinco) anos, contados da publicação, para adequarem suas instalações às exigências desta Lei.

Art. 3.º É obrigatória a apresentação de projeto hidráulico, aprovado pelo órgão competente, para a emissão do alvará de construção.

Parágrafo único. Os projetos hidráulicos somente serão aprovados pelo órgão competente se preencherem os requisitos estabelecidos no artigo anterior.

Art. 4.º A Administração Municipal poderá determinar a adoção de outra tecnologia, diversa da especificada, desde que possibilite o controle e a redução do consumo de água em proporções iguais ou superiores aos proporcionados pelos mecanismos indicados por esta Lei.

Art. 5.º A Administração Municipal promoverá ampla campanha de conscientização e educação da população, visando reduzir o desperdício de água, estabelecendo diretrizes para tanto.

Art. 6.º O Chefe do Executivo Municipal regulamentará a presente Lei, no prazo de 60 (sessenta) dias, contados da publicação.

Art. 7.º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 8.º As disposições em contrário ficam revogadas.

Paço Municipal, 15 de outubro de 2003.

7. LEI Nº 6076/2003 - MUNICÍPIO DE MARINGÁ/PR

DISPÕE SOBRE O REUSO DE ÁGUA NÃO POTÁVEL E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

A Câmara Municipal de Maringá, Estado do Paraná, aprovou e eu, Presidente, nos termos dos §§ 4.º e 8.º do artigo 32 da Lei Orgânica do Município, promulgo a seguinte:

Art. 1.º O Município de Maringá utilizará água de reuso, não potável, proveniente das estações de tratamento de esgoto, para a lavagem de ruas, praças públicas, passeios públicos, próprios municipais e outros logradouros, bem como para a irrigação de jardins, praças, campos esportivos e outros equipamentos, considerando o custo/benefício dessas operações.

Art. 2.º A compatibilização das necessidades da Municipalidade com a disponibilidade da água de reuso decorrerá de acordos a serem estabelecidos entre a Prefeitura do Município de Maringá e o órgão estadual competente.

Art. 3.º O Poder Executivo regulamentará o disposto nesta Lei no prazo de 60 (sessenta) dias contados da sua publicação.

Art. 4.º As despesas decorrentes da execução da presente Lei correrão à conta das dotações orçamentárias próprias.

Art. 5.º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 6.º As disposições em contrário ficam revogadas.

Plenário Vereador Ulisses Bruder, 21 de janeiro de 2003.

11. DECRETO Nº 41814/2002 - MUNICÍPIO DE SÃO PAULO/SP

REGULAMENTA A LEI Nº 13.276, DE 4 DE JANEIRO DE 2002, QUE TORNA OBRIGATÓRIA A EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIO PARA AS ÁGUAS COLETADAS POR COBERTURAS E PAVIMENTOS NOS LOTES, EDIFICADOS OU NÃO, QUE TENHAM ÁREA IMPERMEABILIZADA SUPERIOR A 500,00 M2.

MARTA SUPLICY, Prefeita do Município de São Paulo, no uso das atribuições que lhe são conferidas por lei, DECRETA:

Art. 1º - O reservatório previsto no artigo 1º da Lei nº 13.276, de 4 de janeiro de 2002, deverá ser exigido nos projetos de reformas e obras novas de edificações cujos pedidos de aprovação tenham sido protocolados após 5 de janeiro de 2002, de acordo com o disposto no artigo 2º da referida lei, não eximindo do atendimento integral às exigências do item 10.1.5 do Anexo I da Lei nº 11.228, de 25 de junho de 1992 (Código de Obras e Edificações).

§ 1º - O reservatório referido no "caput" deste artigo deverá ser fechado, coberto e atender às normas sanitárias vigentes.

§ 2º - Nos projetos de reforma e obra nova, deverá ser indicada a localização do reservatório e apresentado o cálculo do seu volume.

§ 3º - Quando aplicado o disposto na alínea "b" do item 10.1.5 da Lei nº 11.228, de 1992, o volume resultante da fórmula estabelecida no artigo 2º da Lei nº 13.276, de 2002, deverá ser acrescido ao volume calculado pela fórmula definida no item 10.1.5.2 do Anexo I da Lei nº 11.228, de 1992.

§ 4º - No caso de opção por conduzir as águas pluviais para outro reservatório, conforme previsto no § 2º do artigo 2º da Lei nº 13.276, de 2002, objetivando o reuso da água para finalidades não potáveis, deverá ser indicada a localização desse reservatório e apresentado o cálculo do seu volume.

Art. 2º - Nas reformas, o reservatório previsto na Lei nº 13.276, de 2002, será exigido quando houver acréscimo de área impermeabilizada igual ou superior a 100,00 m2 (cem metros quadrados) e a somatória da área impermeabilizada existente e a construir resultar em área superior a 500,00 m2 (quinhentos metros quadrados).

§ 1º - O reservatório referido no "caput" deste artigo será calculado em relação à área impermeabilizada acrescida.

§ 2º - Quando houver reformas sucessivas de edificações cujos acréscimos, a cada pedido de reforma, não atingirem 100,00 m2 (cem metros quadrados) e a somatória das áreas acrescidas e aprovadas após 5 de janeiro de 2002, for igual ou superior a 100,00 m2 (cem metros quadrados), será exigido o reservatório dimensionado considerando-se toda a área impermeabilizada acrescida.

Art. 3º - Nos projetos modificativos de obra nova de edificações aprovadas, anteriormente a 5 de janeiro de 2002, será exigido o atendimento às disposições da Lei nº 13.276, de 2002, e deste decreto, apenas quando houver acréscimo de área impermeabilizada igual ou superior a 100,00 m2 (cem metros quadrados), sendo o reservatório calculado sobre toda a área impermeabilizada do projeto.

Parágrafo único - Ao projeto modificativo de reforma aplica-se o disposto no artigo 2º deste decreto.

Art. 4º - Os pedidos de regularização nos termos da Lei nº 8.382, de 13 de abril de 1976, protocolados após 5 de janeiro de 2002, deverão atender ao disposto na Lei nº 13.276, de 2002, e neste decreto.

Parágrafo único - Para execução do reservatório poderá ser concedida Notificação de Exigências Complementares - NEC, com prazo de 90 (noventa) dias, prorrogável por igual período.

Art. 5º - Nos casos enquadrados neste decreto, por ocasião do pedido de Certificado de Conclusão ou de Auto de Regularização, deverá ser apresentada declaração assinada pelo Dirigente Técnico e pelo proprietário, de que a edificação atende à Lei nº 13.276, de 2002, e a este decreto, referente ao reservatório, com descrição sucinta do sistema instalado e, ainda, que o reservatório está de acordo com as normas sanitárias vigentes.

Art. 6º - O disposto no artigo 3º da Lei nº 13.276, de 2002, aplica-se à atividade estacionamento e não exime do atendimento ao item 13.3.8 do Anexo I da Lei nº 11.228, de 1992.

§ 1º - A adequação ao disposto neste artigo deverá ocorrer no prazo de 90 (noventa) dias, a partir da data de publicação deste decreto.

§ 2º - Para a atividade estacionamento, regularizada ou licenciada anteriormente à Lei nº 11.228, de 1992, que solicitar renovação de licença de funcionamento, esta somente será emitida se comprovado, por meio de fotografias, o atendimento ao artigo 3º da Lei nº 13.276, de 2002.

§ 3º - Para a atividade estacionamento, licenciada após a Lei nº 11.228, de 2002, prevalece o disposto no item 13.3.8 do Anexo I da Lei nº 11.228, de 1992.

§ 4º - No caso de descumprimento ao disposto neste artigo e em seus parágrafos, não será concedido ou renovado o Alvará de Autorização ou a Licença de Funcionamento.

Art. 7º - O disposto no artigo 3º da Lei nº 13.276, de 2002, aplica-se também às reformas nos estabelecimentos destinados à atividade estacionamento, licenciados anteriormente à Lei nº 11.228, de 1992, ou regularizados.

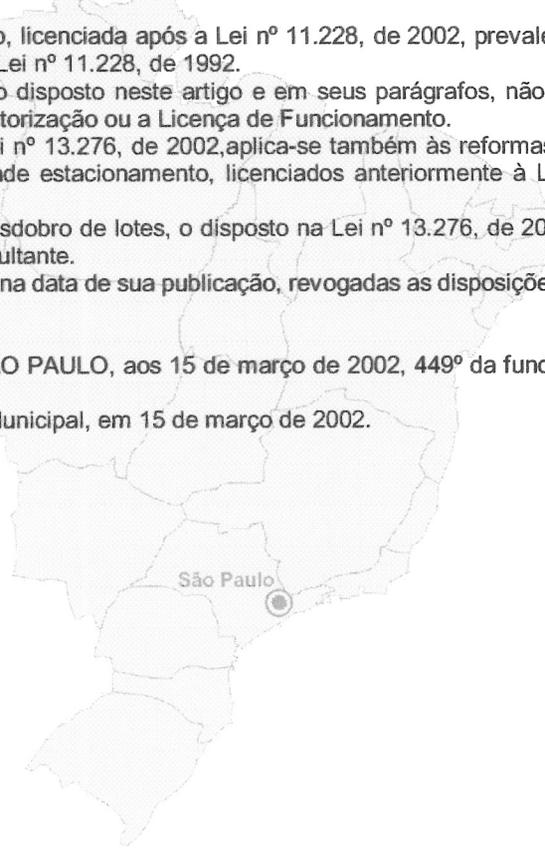
Art. 8º - No projeto que configure o desdobro de lotes, o disposto na Lei nº 13.276, de 2002, e neste decreto aplica-se a cada lote resultante.

Art. 9º - Este decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, aos 15 de março de 2002, 449º da fundação de São Paulo.

Publicado na Secretaria do Governo Municipal, em 15 de março de 2002.

DATA DE PUBLICAÇÃO: 16/03/2002



19. LEI Nº 2616/2000 - DISTRITO FEDERAL

DISPÕE SOBRE A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ECONOMIZADORES DE ÁGUA NAS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS DOS EDIFÍCIOS PÚBLICOS E PRIVADOS DESTINADOS A USO NÃO RESIDENCIAL NO ÂMBITO DO DISTRITO FEDERAL.

O GOVERNADOR DO DISTRITO FEDERAL. FAÇO SABER QUE A CÂMARA LEGISLATIVA DO DISTRITO FEDERAL DECRETA E EU SANCIONO A SEGUINTE LEI:

Art. 1º Tornase obrigatório o uso de equipamentos economizadores de água nas instalações hidráulicas e sanitárias dos edifícios públicos e privados destinados a uso não residencial no âmbito do Distrito Federal.

§ 1º Para efeito do que trata o caput, estão incluídos:

- I - os edifícios públicos federais;
- II - os edifícios administrados ou de propriedade do Governo do Distrito Federal;
- III - centros comerciais;
- IV - shopping centers;
- V - escolas;
- VI - hospitais;
- VII - indústrias;
- VIII - edifícios de escritórios;
- IX - lojas;
- X - bares;
- XI - restaurantes.

§ 2º Consideram-se equipamentos economizadores os produtos que visem ao uso racional da água, sejam eles dos tipos monocomando, termostato, temporizados ou eletrônicos, e que sejam, principalmente, componentes de lavatórios, mictórios, bacias sanitárias, demais itens do sistema de descarga e outros dispositivos como torneiras, chuveiros, misturadores e arejadores.

§ 3º A instalação dos equipamentos economizadores de água será projetada e executada de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, os regulamentos do órgão local responsável pelo abastecimento e as disposições desta Lei.

§ 4º O Poder Executivo determinará a adoção de tecnologia diversa daquelas de que trata este artigo, desde que o controle de consumo atingido seja igual ou superior ao proporcionado pelos mecanismos mencionados nos parágrafos anteriores.

Art. 3º A concessão do "Habite-se" para as novas edificações fica condicionada ao atendimento das exigências previstas nesta Lei, constatadas mediante a realização de perícia técnica pelo órgão local responsável pelo abastecimento.

Art. 4º As edificações já existentes terão prazo de dois anos para promover a instalação dos respectivos equipamentos economizadores de água.

Art. 5º Fica o Poder Executivo obrigado a empreender campanhas educativas destinadas a estimular o uso racional dos recursos hídricos.

Art. 6º A Secretaria de Obras do Distrito Federal fixará e aplicará multas, a serem definidas no decreto regulamentador, aos proprietários das edificações que descumprirem esta Lei.

Art. 7º O Poder Executivo regulamentará esta Lei no prazo de sessenta dias.

Art. 8º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 9º Revogam-se as disposições em contrário.

Publicada no DODF de 13.11.2000

4. LEI Nº 10785/2003 - MUNICÍPIO DE CURITIBA/PR

CRIA NO MUNICÍPIO DE CURITIBA, O PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO E USO RACIONAL DA ÁGUA NAS EDIFICAÇÕES - PURAE.

A CÂMARA MUNICIPAL DE CURITIBA, CAPITAL DO ESTADO DO PARANÁ, aprovou e eu, Prefeito Municipal, sanciono a seguinte lei:

Art. 1º. O Programa de Conservação e Uso Racional da Água nas Edificações - PURAE, tem como objetivo instituir medidas que induzam à conservação, uso racional e utilização de fontes alternativas para captação de água nas novas edificações, bem como a conscientização dos usuários sobre a importância da conservação da água.

Art. 2º. Para os efeitos desta lei e sua adequada aplicação, são adotadas as seguintes definições:

I - Conservação e Uso Racional da Água - conjunto de ações que propiciam a economia de água e o combate ao desperdício quantitativo nas edificações;

II - Desperdício Quantitativo de Água - volume de água potável desperdiçado pelo uso abusivo;

III - Utilização de Fontes Alternativas - conjunto de ações que possibilitam o uso de outras fontes para captação de água que não o Sistema Público de Abastecimento.

IV - Águas Servidas - águas utilizadas no tanque ou máquina de lavar e no chuveiro ou banheira.

Art. 3º. As disposições desta lei serão observadas na elaboração e aprovação dos projetos de construção de novas edificações destinadas aos usos a que se refere a Lei nº 9.800/2000, inclusive quando se tratar de habitações de interesse social, definidas pela Lei 9802/2000.

Art. 4º. Os sistemas hidráulico-sanitários das novas edificações, serão projetados visando o conforto e segurança dos usuários, bem como a sustentabilidade dos recursos hídricos.

Art. 5º. Nas ações de Conservação, Uso Racional e de Conservação da Água nas Edificações, serão utilizados aparelhos e dispositivos economizadores de água, tais como:

- a) bacias sanitárias de volume reduzido de descarga;
- b) chuveiros e lavatórios de volumes fixos de descarga;
- c) torneiras dotadas de arejadores.

Parágrafo Único - Nas edificações em condomínio, além dos dispositivos previstos nas alíneas "a", "b" e "c" deste artigo, serão também instalados hidrômetros para medição individualizada do volume de água gasto por unidade.

Art. 6º. As ações de Utilização de Fontes Alternativas compreendem:

- I - a captação, armazenamento e utilização de água proveniente das chuvas e,
- II - a captação e armazenamento e utilização de águas servidas.

Art. 7º. A água das chuvas será captada na cobertura das edificações e encaminhada a uma cisterna ou tanque, para ser utilizada em atividades que não requeiram o uso de água tratada, proveniente da Rede Pública de Abastecimento, tais como:

- a) rega de jardins e hortas,
- b) lavagem de roupa;
- c) lavagem de veículos;
- d) lavagem de vidros, calçadas e pisos.

Art. 8º. As Águas Servidas serão direcionadas, através de encanamento próprio, a reservatório destinado a abastecer as descargas dos vasos sanitários e, apenas após tal utilização, será descarregada na rede pública de esgotos.

Art. 9º. O combate ao Desperdício Quantitativo de Água, compreende ações voltadas à conscientização da população através de campanhas educativas, abordagem do tema nas aulas ministradas nas escolas integrantes da Rede Pública Municipal e palestras, entre outras, versando sobre o uso abusivo da água, métodos de conservação e uso racional da mesma.

Art. 10. O não cumprimento das disposições da presente lei implica na negativa de concessão do alvará de construção, para as nova edificações.

Art. 11. O Poder Executivo regulamentará a presente lei, estabelecendo os requisitos necessários à elaboração e aprovação dos projetos de construção, instalação e dimensionamento dos aparelhos e dispositivos destinados à conservação e uso racional da água a que a mesma se refere.

Art. 12. Esta lei entra em vigor em 180 (cento e oitenta dias) contados da sua publicação.

PALÁCIO 29 DE MARÇO, em 18 de setembro de 2003.

10. DECRETO Nº 44128/2003 - MUNICÍPIO DE SÃO PAULO/SP
REGULAMENTA A UTILIZAÇÃO, PELA PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, DE
ÁGUA DE REÚSO, NÃO POTÁVEL, A QUE SE REFERE A LEI Nº 13.309, DE 31 DE
JANEIRO DE 2002.

MARTA SUPLICY, Prefeita do Município de São Paulo, no uso das atribuições que lhe são conferidas por lei,

CONSIDERANDO que é dever do Poder Público Municipal contribuir, de modo efetivo, para a preservação dos recursos naturais, sobretudo da água, bem escasso na natureza;

CONSIDERANDO que a utilização de água de reúso, não potável, para as atividades de limpeza pública, proporcionará benefícios ao meio ambiente, bem como diminuição de gastos públicos,

DECRETA:

Art. 1º. A lavagem de ruas, praças e passeios públicos, próprios municipais e outros logradouros, bem como a irrigação de jardins, praças, campos esportivos e outros equipamentos serão realizadas com água de reúso, não potável, proveniente de Estações de Tratamento de Esgoto, desde que demonstradas, por meio de estudos pertinentes, a viabilidade técnica e a vantagem econômica de sua utilização.

Art. 2º. Caberá aos órgãos da Administração Municipal, no âmbito de sua competência, adotar as providências necessárias à aquisição da água de reúso, não potável, para a execução dos serviços citados no artigo 1º deste decreto, mediante contrato firmado com o órgão responsável pela operação das Estações de Tratamento de Esgoto.

Art. 3º. O transporte da água de reúso deverá ser realizado em caminhões-tanque, identificados de acordo com padrões estabelecidos em normas técnicas para a indicação de água não potável, de modo a garantir a perfeita compreensão dos operadores dos equipamentos e da população quanto à sua impropriedade para consumo.

§ 1º. Os veículos mencionados no "caput" deste artigo deverão ser cadastrados, para a finalidade deste decreto, nos órgãos municipais que utilizarem a água de reúso, bem como no órgão responsável pela operação da Estação de Tratamento de Esgoto.

§ 2º. Os condutores dos veículos deverão estar credenciados, com o preenchimento de guias de remessa, devidamente assinadas pelos responsáveis pelo transportador a serviço do órgão municipal contratante e pela liberação do produto na Estação de Tratamento de Esgoto, devendo constar, entre outros dados, nomes, documentos de identificação, data e horário.

Art. 4º. O armazenamento de água de reúso, caso necessário, deverá ser feito em reservatório apropriado, construído e identificado para o fim a que se destina, de acordo com padrões estabelecidos em normas técnicas, com acesso restrito aos condutores dos caminhões-tanque, devidamente cadastrados e credenciados, e aos funcionários designados pela respectiva unidade da Administração Municipal.

Art. 5º. Caberá à unidade da Administração Municipal interessada na utilização da água de reúso estabelecer, no instrumento contratual respectivo, firmado com o órgão responsável pela operação da Estação de Tratamento de Esgoto, as exigências relativas ao fornecimento do produto, com as características e padrões físicos, químicos, biológicos e bacteriológicos adequados, com monitoramento periódico, mediante a apresentação de laudos de análise.

Art. 6º. A fiscalização do transporte da água de reúso, inclusive o controle da documentação utilizada para a sua liberação nas Estações de Tratamento de Esgoto ou no reservatório eventualmente implantado, incumbirá ao órgão municipal detentor do contrato firmado para sua aquisição.

Art. 7º. Este decreto entrará em vigor na data de sua publicação.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, aos 19 de novembro de 2003, 450º da fundação de São Paulo.

DATA DE PUBLICAÇÃO: 20/11/2003

Proj. Lei 55 -> tramitando

Sexta, 22 de Julho de 2005

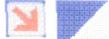
GUARULHOSWEB

Sua cidade em tempo real.

Guarulhos decolou.

14:49 - Brasil é líder mundial em uso de internet, diz pesq

Busca

**Colunas****Mais****Canais**

Acontece
Autos
Beleza
Caro Express
Cidade
Cinema
Coluna Livre
Colunas
Comer Bem
Decoração
Digital
Diversão
Economia
Educação
Espaço Jurídico
Esportes
Eventos
Exotérico
Finanças
Hotéis
Moda
Mundo Western
Pergunta
Quadrinhos
Saúde
Serviços
Turismo
Variedades
Vitrine Política

A economia do reuso da água

por Sebastião Almeida

O uso racional da água não passa apenas pelo controle da torneira. Cada vez mais, a reutilização da água torna-se um mecanismo importante para economia e preservação do meio ambiente.

Apesar de ainda parecer um pouco estranho para a população, o conceito do reuso da água não é recente. Há registros de sua prática na Grécia Antiga, para a irrigação dos campos. Hoje em dia, vários países já adotam a técnica de maneira corriqueira, principalmente nas grandes cidades.

No Brasil, o conceito ainda é recente, mas cada vez mais municípios utilizam o sistema para atividades específicas. Na cidade de São Paulo, por exemplo, há uma lei municipal que determina o reuso. E uma das práticas adotadas é a utilização dessa água para a lavagem das ruas após as feiras livres.

Antes que alguém torça o nariz para a idéia, é necessário explicar o conceito de reuso da água. Assim como a água potável, ela passa por um tratamento sanitário específico nas estações de tratamento (ETAs) antes de voltar a ser utilizada. E o líquido com fins de reutilização é destinado apenas para fins não potáveis, como lavagem de ruas, residências, automóveis e irrigação de vegetação contemplativa, como jardins, por exemplo.

A grande vantagem do reuso é a redução da demanda sobre os mananciais pela substituição da água potável em determinadas atividades por um líquido de qualidade inferior. Dessa maneira, cada vez mais será possível destinar a água potável exclusivamente para o consumo.

A substituição é possível de acordo com o uso específico. Ninguém discute, por exemplo, que a água utilizada para lavar o quintal de casa ou o resfriamento de máquinas de uma grande indústria não precisa ter a mesma qualidade da que bebemos. E a economia que pode ser gerada não é desprezível. Estudos do Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária da Escola Politécnica da USP mostram que o Brasil poderia economizar até 1,65 bilhão de litros de água por dia com a reutilização.

Diante desse potencial, é cada vez mais comum o desenvolvimento de técnicas específicas, em todo o País. Um grande exemplo é o projeto que está sendo desenvolvido no Aeroporto Internacional de Guarulhos, em São Paulo, onde está sendo construído um novo terminal de passageiros.

Quando o novo terminal for inaugurado, o movimento no aeroporto deve aumentar em cerca de 16 milhões de passageiros por ano. Segundo o chefe do Departamento de Engenharia Hidráulica da Poli, Ivanildo Hespanhol, a meta é que 45% de toda a água utilizada no novo terminal seja reutilizada. Para isso, todas as caixas de descargas sanitárias e o sistema de ar-condicionado do local estão sendo projetados para utilização de água de reuso. No futuro, todas as descargas do aeroporto também deixarão de utilizar água potável.

19/7 08:55

Uma luz no fim do túnel

12/7 09:52

Os cuidados com o lixo tóxico

04/7 12:59

Basta de queimadas!

28/6 11:30

Para preservar, nada melhor do que educar

21/6 12:36

Reciclagem de entulho, a natureza agradece

14/6 13:58

Mananciais, desocupar não é tudo

07/6 11:25

Chuva de outono

31/5 08:58

O ambiente de cada um de nós

24/5 12:40

SOS Mata Atlântica

17/5 14:17

A vergonha do Aterro Mantovani

Outra grande vantagem, principalmente para os grandes consumidores, é o preço. Hoje, o preço da água potável para empresas é de cerca de R\$ 4,00 o metro cúbico. A mesma quantidade de reuso não sai mais do que R\$ 0,60.

Não podemos esquecer que, a partir do momento em que uma água residual vai para tratamento para ser utilizada novamente, ela deixa de ser despejada em rios e represas, diminuindo os riscos de poluição dos reservatórios, principalmente nas grandes cidades.

Ainda há um longo caminho a ser percorrido para que o reuso da água seja uma prática comum no Brasil. Mas cada vez mais é necessário difundir e ampliar esse conceito, já que o reuso planejado faz parte da estratégia global para a administração da qualidade das águas, proposta pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente e pela Organização Mundial de Saúde (OMS). Mais do que uma idéia inovadora, o reuso deve se tornar uma obrigação, principalmente dos grandes consumidores privados e do poder público. Dessa maneira, nossos reservatórios vão ganhar fôlego suficiente para garantir nossa sobrevivência.

**) O autor é deputado estadual pelo PT, presidente da Comissão de Meio Ambiente da Assembléia Legislativa de São Paulo e coordenador da Frente Parlamentar em Defesa da Água. E-mail: assessoria.almeida@uol.com.br*

[Capa](#) / [Imprimir](#) / [Topo](#)

GUARULHOSWEB
COMUNICANDO O MUNDO

© 2002 GuarulhosWEB - Todos os direitos reservados à Composição - Produção Visual e Jornalística

[Anuncie](#) / [Parceiros](#) / [Expediente](#) / [Serviços](#)



■ Matéria Técnica

Reuso da água: solução para a escassez

Costuma-se pensar na grande quantidade de água na Terra, porém cerca de 97,5% é salgada e se encontra em oceanos e mares, e que sobra de água doce, pouco está acessível ao uso humano, sendo que muito dessa água foi exaurido juntamente com o crescimento industrial e tecnológico desordenado nas metrópoles. O Brasil possui cerca de 12% de toda água doce do planeta, mas essa porcentagem apresenta-se fisicamente mal-distribuída para o consumo. A região metropolitana de São Paulo possui uma demanda de água muito alta e precisa buscar água cada vez mais longe, pois não tem infra-estrutura para abastecer tal demanda. Quanto mais consome água, mais produz esgoto.

Inserida nesse contexto, está a necessidade de implantação do sistema de reuso da água, que pode ocorrer espontaneamente no ciclo hidrológico, ou através de ações humanas, podendo ser planejadas ou não. O reuso não planejado já é feito sem as precauções em muitos lugares de São Paulo e nos rios que são transformados em depósitos de lixo. A técnica do reuso planejado consiste em captar água mais de uma vez, reaproveitando-a para o mesmo ou outro determinado fim após ter passado por um tratamento. Então, o reuso pode ser:

-Indireto não planejado: ocorre quando a água, utilizada em alguma atividade humana, é descarregada no meio ambiente e novamente utilizada a jusante, em sua forma diluída, de maneira não intencional e não controlada. Caminhando até o ponto de captação para o usuário, estando sujeita às ações naturais do ciclo hidrológico;

-Indireto planejado: ocorre quando os efluentes depois de tratados são descarregados de forma planejada nos corpos de águas superficiais ou subterrâneas, para serem utilizadas a jusante, de maneira controlada, no atendimento de algum uso benéfico;

-Direto planejado: ocorre quando os efluentes, depois de tratados, são encaminhados diretamente de seu ponto de descarga até o ponto de reuso, não sendo descarregados no meio ambiente;

-Reciclagem da água: é o reuso interno da água em determinado processo, antes de sua descarga em um sistema geral de tratamento local de disposição.

A água de reuso é tratada nas Estações de Tratamento de Esgotos, onde o esgoto doméstico e industrial passa por processos de filtração e desinfecção com base de cloro, visando atingir fins não potáveis, tornando-se livre de poluentes e microorganismos, e pode ser destinada às mais diversas utilidades:

-Irrigação paisagística: parques, cemitérios, campos de golfe, faixas de domínio de auto-estradas, campus universitários, cinturões verdes, gramados residenciais, limpeza de monumentos;

-Irrigação na agricultura: plantio de forrageiras, plantas fibrosas e de grãos, plantas alimentícias, viveiros de plantas ornamentais, criação de animais;

-Usos industriais: refrigeração, alimentação de caldeiras, água de processamento, lavagens de peças e tanques, geração de energia;

-Recarga de aquíferos: potáveis, controle de intrusão marinha, controle de recalques de subsolo;

-Usos urbanos não potáveis: irrigação paisagística, combate ao fogo, descarga de vasos sanitários, desobstrução de rede de esgoto, ar condicionado, lavagem de veículos, lavagem de ruas e pontos de ônibus, etc.;

-Finalidades ambientais: aumento de vazão em cursos de água, aplicação de pântanos, terras alagadas, indústrias de pesca;

-Usos diversos: aquicultura, construções civis (preparação do concreto e compactação do solo), controle de intrusão marinha, controle de qualidade da água para uso de animais e controle de poeira.

Também, servem como água de reuso as águas salobras, que são de segunda qualidade e não tão salgadas quanto as do mar, assim como as águas de drenagem agrícola. É muito importante ressaltar que, para a utilização efetiva do reuso são necessárias medidas como: a adoção dos sistemas de tratamento, definição dos critérios de uso, planejamento e monitoramento adequados, qualidade resultante da água de reuso, controle dos impactos e benefícios ambientais decorrentes da prática.

O desperdício no Brasil se evidencia por meio da cultura de abundância, que está representada, entre outros, pela válvula tipo hidrômetro, que consome dois litros por segundo, e pela "vassoura hídrica", que também utiliza grande volume de água no seu funcionamento. No caso da válvula hidrômetro, o ideal seria estabelecer o uso apenas de caixas acopladas.

O Centro Internacional de Referência em Reuso da Água (Cirra) é uma entidade sem fins lucrativos, vinculada à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo e à Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica, onde são desenvolvidas pesquisas e tecnologias adequadas proporcionando treinamento e divulgando informações para a promoção, institucionalização e regulamentação da prática do reuso. O Cirra foi fundada no Brasil, porque nós temos muita água na região Norte, no Amazonas. E a gente tem uma concentração de população muito grande no Sul. Assim, nós temos muita água, mas ela está mal distribuída. Eu vejo que, para eliminar essa cultura de abundância, a coisa que tem de ser feita é a educação sanitária, a educação ambiental. Começar na escola, no primário. Outra é o desenvolvimento tecnológico, mostrar que tem tecnologia, não apenas no reuso, mas em conservação. Eu vejo as palavras-chave em termos de gestão de recursos hídricos".

A agricultura é um setor onde o reuso precisa ser aplicado com urgência, pois 80% da água consumida no mundo são usadas nesse setor. No Brasil essa porcentagem é de 70% para a irrigação. Considera-se ainda o fato de que a taxa para a exploração agrícola é extremamente pequena, já sendo até mesmo nula em muitos lugares. O efluente tratado pode ser usado em determinadas culturas e também a água por métodos como o processo de sulcos, favorecem a conservação da água potável. O esgoto tratado para o uso agrícola ainda traz a vantagem de dispensar fertilizantes, pois já possui matéria orgânica.

A Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp) já trabalha há algum tempo com água de reuso. Desde a década de 1970 essa água tem sido usada para a limpeza de equipamentos e manutenção de áreas nas instalações. Essa utilização funciona de acordo com o Programa da Organização das Nações Unidas para o Meio Ambiente e pela Organização Mundial da Saúde que elaborou uma estratégia para a administração da qualidade da água, baseada nos seguintes princípios: proteção da saúde pública, manutenção da integridade dos ecossistemas e uso sustentado da água.

A Sabesp está trabalhando de modo que a técnica do reuso seja mais bem implementada e ampliada, visando ganhos de economia em investimentos e com projetos que já estão sendo executados, como a venda desse produto para indústrias interessadas, que pode ser viável por meio de sistemas apropriados de distribuição. A analista de marketing da Sabesp, Eliane Flório, explica o processo. "A Sabesp lançou esse produto ou água de reuso que ela já vinha utilizando internamente nas estações de tratamento de esgoto, ou seja, é utilizada após a entrada dos efluentes nas estações. Antes de ela ser devolvida aos rios, parte dessa água passa por mais um tratamento em condições de ser utilizada em outros processos que não para uso humano. As pessoas acham que elas podem comprar no varejo é um produto feito para o varejo. Não são fornecidos um ou dois caminhões, até em questão de haver esse controle. Existe um controle preestabelecido, quais são os lugares do uso, qual vai ser a forma como vai ser usado, porque a gente tem que ter essa segurança de uma água potável e como todo produto, tem de ser usado da maneira correta".

De acordo com a técnica, a Sabesp também já tem um estudo, que é um grande projeto que ela fez, que definiu diretrizes para a implementação de áreas de reuso via rede, que na verdade é o grande foco de abastecimento que são as indústrias. "Foi mapeada a região metropolitana, no entorno das estações de tratamento, o mercado potencial que teria, o tipo de indústria que poderia estar usando grandes consumos, que aí pra existir a ligação via rede, precisa ter grande consumo pra justificar e dar um equilíbrio econômico-financeiro para o projeto. Um dos principais atrativos que a Sabesp tem colocado não é relativo a custos, é mais em relação a questões de sustentabilidade do negócio, o equilíbrio ecológico que você vai criar, então tem toda essa área ambiental, que na verdade a Sabesp estimula com a água de reuso".

Recentemente, a unidade de tratamento de esgotos recebeu a certificação ISO 9001 pelo BVQI, pois a empresa garante controle e procedimentos estabelecidos para frequências de análises para atingir a qualidade adequada. A analista de marketing faz uma reflexão sobre o reuso. "Fazemos o reuso para a região metropolitana, para as grandes indústrias, fornecendo uma outra qualidade de água liberando a água potável para o uso humano, e isso vai fortalecendo a consciência de cada cidadão, porque hoje você vê as pessoas preocupadas em reutilizar, antigamente era só uma preocupação, econômica e hoje já existem pessoas preocupadas. Então a indústria produz ou lavar peças, por exemplo com uma água que não é potável, pois essa é fluoretada, de excelente qualidade, para não fazer com que outras pessoas bebam, fazerem comida, tomarem banho, que é uma questão de sobrevivência. A questão do saneamento é uma questão básica para o desenvolvimento de uma sociedade. Isso passa também por esse questionamento, as pessoas terem consciência de que devem usar, não é porque a água chega na sua torneira que você pode usá-la sem consequências".

As principais indústrias que possibilitam a utilização da água de reuso são as de produtos de carvão, petróleo, produção primária de celulose, indústrias têxteis, químicas e de papel celulose. A água de reuso como produto é vendida a preços inferiores do que a água potável. O esgoto pode ser tratado e transformado em água com a qualidade para a utilização da maneira que for necessária, dependendo apenas do custo e tratamento adequado.

Para Hespanhol, muita gente no Brasil quer fazer o reuso, mas ainda tem um pouco de medo, pois não tem nenhuma orientação técnica legal para fazer. "A maioria não tem uma estrutura institucional para o reuso. A indústria paga nas duas pontas: paga para coletar o efluente, meio ambiente, desperdiça quando usa e depois vai pagar para lançar o despejo. Vai tentar reduzir a demanda de água, que aí entra a questão de conservação. Em vez de gastar, vai pagar pelo volume e pela carga poluidora, pegar esse efluente, vai tratá-lo e vai reusar. Fizeram um manual de conservação e reuso de água na indústria, com contrato financiado pela Fiesp, que é geral e dá diretrizes de como fazer o reuso, fazer mais nove volumes para outros setores industriais. A primeira etapa nessa gestão da demanda é a setorização do consumo: a indústria precisa ter uma medição de vazão do consumo de água, para ficar sabendo onde gasta. A segunda etapa é o tratamento de efluente para ser usado para reciclagem e para recarga de aquíferos. O investimento vai ser dirigido, trazendo um custo-benefício favorável muito mais do que o prejuízo que o industrial costuma ter ao chamar o fabricante de equipamentos para suas instalações".

Conforme explica, a indústria tem duas opções: pode comprar água das companhias de saneamento, que estão se preparando para receber essa água e a outra opção é desenvolver o sistema de tratamento de água e reutilizar no próprio sistema. "Para ambas opções, são necessários estudos de viabilidade. Quando não se fala de custo, tratamos qualquer tipo de água na quantidade que for necessária. O projeto para tratar a água para usar no processo de indústria eletrônica: água para lavagem de chips, lavagem de CDs e equipamentos".

http://www.ietec.com.br/ietec/cursos/area_meio_ambiente/2005/06/08/2005_06_08_0001... 22/07/2005

eletrônico. O setor que mais precisa de qualidade da água é a indústria farmacêutica e a eletroeletrônica precisa de um tratamento de qualidade, sendo possível chegar em qualquer nível de pureza da água".

Uma indústria que já exerce a técnica de reuso é a Coats Corrente, pioneira na utilização, que é feita nos processos de mercerização, aivejamento e tingimento de linhas e zíperes, num volume por volta de 50.000 m³ por mês. A empresa se preocupa com questões relacionadas à responsabilidade social e política de meio ambiente. Após uma série de estudos e também devido à proximidade com o tratamento de esgoto Jesus Netto, foi feita uma parceria com a Sabesp, sendo instalada tubulação específica que facilitou o acesso à água proveniente do tratamento de efluentes residenciais da região do Ipiranga. A Coats possui um sistema de reciclagem que reaproveita 40% das águas após o processo, sendo que o restante é tratado por ela antes de ser devolvido à Sabesp.

O gerente de processamento, Mário Rodrigues, avalia o emprego do reuso. "A água de reuso é de importância fundamental para a empresa, pois é o veículo através do qual se realizam os processos de tinturaria nos diversos tipos de linhas e zíperes que fabricamos. Podemos considerar dois aspectos básicos quanto aos benefícios da utilização desta água: o fator econômico - podemos tingir linha de uma qualidade inferior a potável e com isso pagar um valor menor, o que contribui para a redução dos custos de tingimento; meio ambiente e responsabilidade social - se utilizamos água de reuso em nossos processos industriais, estamos deixando de consumir água potável, que tem uma finalidade muito mais nobre que é atender as necessidades humanas".

Outro projeto promovido pela Sabesp consiste numa parceria com a prefeitura de Barueri para a criação de um pólo industrial na cidade próximo a maior estação de tratamento de esgotos de Barueri. Também está em andamento negociação para fornecimento de água do pólo petroquímico de Capuava, que possui uma demanda de água muito grande.

Muitos países já utilizam o sistema de reuso, principalmente aqueles localizados em regiões áridas e semi-áridas do planeta, como México e algumas regiões desérticas dos Estados Unidos (Califórnia, Arizona, Nevada e Colorado), assim como países que já vêm se preocupando com a preservação (Japão, Austrália, Itália, Grécia e Portugal). No Brasil, ainda não existe regulamentação para a implementação da prática do reuso. Porém, já está sendo planejada uma estrutura para o gerenciamento da utilização pela Agência Nacional de Águas (ANA). Também estão sendo elaboradas resoluções pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), que pretendem regulamentar com regras, normas e punições por meio de uma legislação, os cinco tipos de reuso: agrícola, urbano não-potáveis, reuso artificial de aquíferos, indústria e aquíicultura (fertilização de lagoas para a produção de peixes).

Segundo Eliane Flório, o governo tem estimulado a prática do reuso planejado junto à Sabesp. "A companhia tem trabalhado numa parceria com o governo do estado que, decretou, no final do ano passado, uma norma onde estimula e incentiva o reuso. Ou seja, unidades públicas ligadas ao estado de São Paulo não podem mais utilizar água potável para lavagens, para limpezas externas e irrigação de áreas verdes. O próprio governador fez questão de dar o exemplo: a gente fornece água de reuso para ser utilizada no Palácio do Governo onde qualquer atividade externa que eles vão fazer, seja limpeza de calçadas, são todas feitas com água de reuso, ele é um incentivo dessa utilização pq ele compreende a necessidade que nós temos de mudar a consciência, mudar a forma de uso da água".

Uma forma de estímulo para empresas públicas ou privadas que adotarem a técnica do reuso se dá por meio de sanções premiais que funcionam como incentivo (descontos tributários ou compensação para fins de imposto de renda). A água de reuso na recarga de aquíferos é extremamente importante em locais abastecidos por água subterrânea, onde a recarga natural está sendo reduzida pelo aumento de áreas impermeabilizadas e artificial de aquíferos com efluentes tratados apresenta benefícios como aumento da disponibilidade e armazenamento de água, controle de salinização em aquíferos costeiros, controle de subsidência de solo.

O Aeroporto Internacional de Guarulhos representa efetivamente um grande projeto de técnica de reuso, já que não recebe água de fonte pública. Para tanto, usa-se de recarga artificial de lençol freático, assim como processa efluentes em um sistema biológico de tratamento. O produto final é reutilizado para fins em suas dependências. A água de reuso para fins potáveis não é aconselhável, pois o custo é muito alto para que seja possível que não cause danos à saúde pública estando livre de patógenos e compostos orgânicos provenientes de efluentes domésticos e de pólos industriais.

A idéia de abundância de água no Brasil associada a preconceitos relacionados a efluentes tratados e à falta de informação e estímulo com que o tema não seja abordado com a urgência de que necessita. Não se deve esquecer que já houve racionamento e isso deve ser imaginado ou encarado como se fosse permanente, como se a iminência de uma crise se fizesse presente. Eliane acredita que o reuso só tende a crescer com o tempo, superando barreiras e inseguranças em relação aos efluentes tratados. O reuso significa ganhos benéficos - para as indústrias, que no longo prazo gastam menos, para a agricultura que dispensa fertilizantes - deixando à disposição da população em geral uma maior quantidade de água potável para o uso humano, que é fundamental.

A água no mundo

O volume total de água na Terra é de aproximadamente 1,4 bilhões de km³. Embora aparentemente abundante, o volume disponível para uso, incluídos as utilizações domésticas, industriais e agrícolas, é extremamente reduzido. A análise do gráfico leva a crer que, do total de água existente, uma parcela bastante reduzida está disponível para o uso imediato, aproximadamente 0,013% do total que se encontra em rios e lagos e mais parte da água estocada no subsolo.

Esta constatação está relacionada ao atual estágio de desenvolvimento tecnológico. Em outras palavras, quando se fizer necessária tecnologia serão desenvolvidas, ou ainda, as atuais serão mais acessíveis para a exploração das demais fontes de água. Entretanto, a questão ambiental reside no fato de que a exploração incontida dos mananciais de água provoca deslocamento do equilíbrio ecológico, espécies aquáticas e indiretamente afeta todo o ecossistema da região.

Revista Banas Qualidade - Janeiro de 2005

Mais matéria e artigos

Cursos do IETEC

MBA POLÍTICA E GESTÃO AMBIENTAL

http://www.ietec.com.br/ietec/cursos/area_meio_ambiente/2005/06/08/2005_06_08_0001... 22/07/2005

- **Produções sustentáveis: o desafio da indústria**
- **Reuso da água: solução para a escassez**
- **A educação ambiental em projeto de reuso de água**
- **Disposição de resíduos**

Pós-Graduação Especialização
14 de junho de 2005 a 05 de maio de 2006

Gestão de projetos sociais: como planejar, gerenciar e avaliar projetos sociais
15 e 16 de junho

Gerenciamento de Riscos e Acidentes Ambientais
21 e 22 de junho

Monitoramento Ambiental
7 e 8 de julho

Gestão De Resíduos Sólidos - Curso Gratuito
6 de julho

+ Belo Horizonte: (31) 3223-6251

+ São Paulo: ietecsp@ietec.com.br

+ Rio de Janeiro: ietecrio@ietec.com.br