

Sanear

A REVISTA DO SANEAMENTO

Ano III • nº 6 • Junho/2009

REDE DE ESGOTO O QUE DIFICULTA ESSA LIGAÇÃO?

Temendo a elevação do custo da tarifa ou por desconhecer a importância do tratamento do esgoto, clientes deixam de fazer a interligação entre o encanamento da casa e a rede pública

SOS Pantanal
Um dos cartões postais do Brasil pode desaparecer

Caesb faz estudo com carpas prateadas para tratar a água do Lago Paranoá



94%
ÁGUA



89%
ÁGUA



75%
ÁGUA



70%
ÁGUA

SEM ÁGUA NÃO HÁ VIDA. NÃO DESPERDICE.

Seção do Leitor

Gostaria de parabenizar toda a equipe da Sanear pelo novo layout da revista que agradou em cheio e pela ótima cobertura do Dia Mundial da Água. Sugiro para próximas edições pautas referentes à tecnologia da informação nas empresas de saneamento.

Patrizia Monelle A. P. de Leon

Gerente de TI

Cia de Saneamento do Tocantins

A matéria sobre consórcios públicos dá uma visão realista do assunto e deixa transparecer a necessidade de novas alternativas para a gestão do saneamento no país. Esta e outras matérias abordadas na edição de abril mostram que a "Sanear" está no caminho certo. Tem espaço para avançar e tornar-se referência na área. Parabéns à equipe de produção da "Sanear"!

José Francisco Alves

Jornalista alagoano

Nossos cumprimentos a toda a equipe da revista Sanear, pelo excelente trabalho que resultou na edição de uma revista recheada de assuntos importantes para o saneamento, entre estes destaco a matéria sobre "Os Consórcios Públicos", bastante oportuna, esclarecendo a ideia desse novo modelo de gestão para o setor de saneamento. Outro aspecto observado é o estiloso design, que nos remete à modernidade, ao novo e por que não dizer, ao prazeroso. Parabéns!

Gaspar da Silva Lins

Engenheiro Sanitarista da Universidade Federal do Acre

Caros editores da revista Sanear, pretendo parabenizá-los pela nova cara do periódico. Surpreendeu-me quando cheguei de manhã e encontrei uma NOVA revista sobre a mesa. O texto leve e os espaços em branco na revista me deram um conforto a mais, na hora de ler o conteúdo. Excelente mudança!

Eulália Pietrinni Raposo

Economista amazonense

Prezados, achei ótima a entrevista com o Prof. Carlos Ari Sundfeld, pois aborda o tema consórcios públicos com clareza e acrescenta aspectos muito elucidativos. Como advogada da área, percebo uma carência de periódicos que enfrentem esses questionamentos jurídicos tão relevantes para o saneamento básico, por isso espero que a Sanear continue a contribuir para o enriquecimento intelectual do setor. Parabéns!

Silvia de Souza André

Advogada sanitária da Cedae/RJ

Na próxima edição, seus comentários podem estar nesta página. Escreva pra gente. O email é o revistasanear@aesbe.org.br. Se preferir, mande pelo correio. O endereço é o SBN Quadra 01, Bloco "B", Edifício CNC, sala 201, CEP: 70.041-902- Brasília-DF.

Expediente

Coordenação Editorial

Walder Suriani

Edição: Aurélio Prado (MTb - 222/TO)

Produção: Luciana Melo Costa (MT - 2492/DF)

Revisão: Ronaldo Farias

Projeto Gráfico: Formatos Design Gráfico

Foto da capa: Medioimages/Photodisc/Getty Images

Impressão: Gráfica Coronário

Tiragem: 10.000 exemplares

Diretor-Presidente

Stênio Sales Jacob (Sanepar/PR)

Diretores Vice-Presidentes

José Evandro Moreira (Caer/RR)

Walter Gasi (Caern/RN)

Jessé Motta Carvalho Filho (Casal/AL)

Gesner Oliveira (Sabesp/SP)

Wagner Granja Victor (Cedae/RJ)

José Carlos Barbosa (Sanesul/MS)

Conselho Fiscal

Rosinete Gomes Nepomuceno Sena (Caerd/RO)

José Edisio Simões Souto (Cagepa/PB)

Ricardo Maximiliano Goldschmidt (Cesan/ES)

Câmara técnica de comunicação e imprensa

Nilson Pohl – Coordenador (SANEPAR)

Dulce Luz – AGESPISA

Rosalina Sousa – AGESPISA

Vanda Maria Melo Vidigal – CAEMA

Marlete Pires Meneses da Silva – CAER

Arlete da Silva Barbosa – CAERD

Lígia Maria da Silva Cortez – CAERN

Ivete Guedes – CAESA

Francisco Nóbrega – CAESB

Márcio Teles – CAGECE

Jô Carvalho – CAGEPA

José Francisco Alves – CASAL

Samuel Rodrigues – CASAN

Iuri Cardoso – CEDAE

Orlando da Costa Lemos – CEDAE

Leila Oliveira Nascimento – CESAN

Rosineide Oliveira – COMPESA

Henrique Bandeira de Melo – COPASA

Marcio Zandona – COPASA

João Paulo Flores – CORSAN

Milena Souza de Medeiros – COSANPA

Fernando Fontes – DESO

Araken Gomes e Silva – EMBASA

Raul Christiano – SABESP

Paula Fontenelle – SABESP

Rui Eduardo Ferrascini Pacheco – SANEAGO

Jesuita Fernandes – SANEATINS

Ivanilde Maria Muxfeldt Klais – SANEPAR

Adriana Viana – SANESUL

Paulo Ricardo Gomes – SANESUL

Fale conosco

Revista Sanear

61 - 3326.4888

revistasanear@aesbe.org.br

Publicidade

editoraesbe@aesbe.com.br

Sumário

6 **Ligação de Esgoto**
O que dificulta essa ligação?

14 **Entrevista**
Ministro fala sobre a interligação

16 **Artigo**
OMS também se pronuncia sobre a interligação

18 **SOS Pantanal**
Existe reversão?

23 **Meio Ambiente**
Carpa prateada remove fósforo de efluentes

26 **Meio Ambiente**
Caern pesquisa eutrofização

28 **Companhias em foco**

41 **Especial**
Lodo de esgoto na agricultura

42 **Coluna Jurídica**
A titularidade em questão

44 **Notas**



Editorial

O desconhecimento parcial ou total dos benefícios para a saúde pública e para o meio ambiente, dificuldades em pagar uma conta mais alta ou, ainda, achar que o problema está resolvido com o lançamento de esgotos em fossas ou na rua, figuram na lista dos principais argumentos de clientes que resistem a fazer a interligação das tubulações internas das suas residências à rede pública de esgotamento sanitário. Esse é o foco da reportagem de capa desta sexta edição da revista Sanear. O intuito é enfatizar a importância e a valorização dos serviços de esgotamento sanitário.

O fato é que existem inúmeros casos de companhias estaduais de saneamento que convivem com o problema de implementarem os serviços de ligação de esgotos, enquanto significativa parcela da população se recusa a acessar esses serviços, mesmo com diversas estratégias montadas, desde a redução no custo da ligação, custos menores e crescentes ao longo do tempo. Especialistas da OMS avaliam que o despejo indiscriminado e clandestino de esgotos é um dos principais focos de contaminação de mananciais, contaminação essa responsável pela morte de milhares de pessoas por dia, em todo o mundo.

Ainda sobre a questão da contaminação, o leitor poderá conferir, ao longo destas páginas, o resultado de uma pesquisa que pretende mostrar a melhor forma de aproveitar a carpa prateada, que retira o fósforo da água, concluindo o tratamento dos esgotos e evitando a eutrofização dos mananciais. Essa é uma atividade pioneira da Caesb, associada à Aesbe.

Nesse viés ambiental, apresentamos uma matéria especial sobre o sério risco de desaparecimento do Pantanal, principalmente por causa da construção de barragens de usinas hidrelétricas e da exploração descontrolada da agropecuária.

E informando o leitor sobre o que se passa no saneamento, a Sanear apresenta as diversas atividades que as associadas da Aesbe vêm realizando, tanto na implementação das obras, quanto no desenvolvimento de ações de responsabilidade social e de apoio à população em todo o território nacional. É objetivo das empresas estaduais ampliarem a sua atuação para além dos atuais 76% do atendimento à população urbana brasileira, com serviços de qualidade e a preços compatíveis.

Não poderíamos concluir sem, portanto, agradecer aos leitores que enviaram, de todos os cantos do país, mensagens elogiando, parabenizando e sugerindo melhorias no novo projeto gráfico da Sanear. Trabalhamos para informar a você e para fortalecer o saneamento básico brasileiro, rumo à universalização dos serviços! •

Erramos

Na edição anterior, matéria de capa, grafamos incorretamente a palavra "Teresina" com "z", como aparece algumas vezes no texto. Na mesma edição citamos o Rio Boa Vista, na matéria "Caern vai monitorar o Rio Boa Vista" como sendo um dos maiores do estado. Na verdade, ele é um dos maiores do município de Ouro Preto D'Oeste - RO.

Caro leitor,

Curitiba foi sede, no dia 21 de maio, de uma das mais importantes reuniões do Fórum de Secretários Estaduais de Saneamento, em conjunto com a reunião da Associação das Empresas de Saneamento Básico Estaduais – Aesbe.

O encontro visou a buscar direções para a política de saneamento. Um dos pontos altos da reunião foi a avaliação das obras realizadas com recursos do Programa de Aceleração do Crescimento, o PAC. Depois de um início com alguma dificuldade, as obras começam a ter um desenvolvimento normal, embora alguns entraves burocráticos junto aos organismos financiadores, bem como obstáculos que ainda persistem em relação às licenças ambientais.

O encontro também voltou a questionar o papel da Funasa, que gere os recursos do Orçamento Geral da União, no que se refere ao setor de saneamento, que é o mais atrasado na execução das obras do PAC. A boa notícia foi dada aos participantes pelo secretário de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano, do Ministério do Meio Ambiente, Vicente Andreu Guillo: o breve lançamento do Pacto Nacional entre Saneamento e Meio Ambiente, um programa com objetivos e metas para a universalização dos serviços de saneamento até o ano de 2020. O lançamento do pacto está, agora, a cargo do ministro Carlos Minc.

Ficou claro no encontro que os Estados estão fazendo o possível para levar adiante o grande e histórico investimento que o governo federal, com contrapartida dos estados, faz em relação ao saneamento básico. Investimento que vai, entretanto, apenas até o ano que vem e que, desde já, é motivo da mobilização da Aesbe em torno do que virá pela frente.

É necessário que o saneamento básico seja uma prioridade não só deste governo, mas de todos eles. A Associação já está mobilizada em torno do pós-PAC. Para sair do terceiro mundo, o Brasil precisa resolver de forma definitiva a questão do saneamento básico, que tem de ser visto como uma questão de saúde pública e, portanto, ter nos orçamentos o efetivo tratamento que cabe ao setor.

Comentários sobre quaisquer assuntos abordados na Sanear, poderão ser enviados para o email: revistasanear@aesbe.org.br. Sua opinião é muito importante para nós. Até a próxima! •



Stênio Jacob

Diretor-Presidente da Aesbe e
Presidente da Sanepar (PR)

A painting of a man in a red boat on a blue sea, holding a long pole. The man is wearing a dark, textured garment and has a red mark on his forehead. The background is a deep blue with some lighter, hazy areas. The overall style is expressive and somewhat abstract.

Desconhecimento ou pouca valoração?

Brasileiros ainda resistem a se conectar às redes de esgoto

Aurélio Prado

Enquanto as companhias estaduais de saneamento básico se empenham em ampliar os serviços de esgotos sanitários produzidos nos milhões de lares brasileiros, há clientes que se negam a fazer a conexão do seu imóvel à rede coletora pública de esgotos, contrariando a legislação, prejudicando a saúde pública e o meio ambiente.



Seja por medo da cobrança da tarifa do esgoto ou pelo total desconhecimento dos benefícios para a saúde pública e para o meio ambiente, o fato é que, nas 24 companhias estaduais de saneamento, associadas à Aesbe, há inúmeros registros de clientes que se recusam a fazer a interligação dos esgotos sanitários de seu imóvel até a rede coletora pública.

É sabido que, quando o esgoto é coletado e tratado, são inúmeros os benefícios diretos: diminuição do despejo *in natura* no solo, rios, córregos e nascentes, que além de degradar o meio ambiente causa prejuízos à saúde pública, seja por disseminar doenças por meio do contato direto com a água contaminada ou dejetos ou por proliferar vetores (ratos, baratas, mosquitos, entre outros).

Ligação de esgoto

Um dos argumentos mais utilizados pelos clientes que não querem fazer essa interligação é a cobrança da tarifa dos serviços de coleta, afastamento, tratamento e destinação final do efluente. Segundo eles, se a conexão entre redes for feita, pagarão uma conta de água mais alta, pois a tarifa referente aos esgotos é cobrada pelas concessionárias no mesmo boleto.

A capacidade de pagamento da população é um indicador importante para a implementação das políticas públicas, mas, no caso presente, embute dois desconhecimentos básicos. O primeiro deles é que os serviços de abastecimento de água e os de esgotamento sanitários são distintos, apesar de serem cobrados na mesma conta. O outro está relacionado ao não-atendimento à legislação que regulamenta o setor de saneamento básico brasileiro. Além disso, mostra que significativa parcela da população não valoriza os

serviços de esgotamento sanitário como deveriam ser valorizados. Do artigo 45 da lei federal nº 11.445/07, consta o seguinte: "...toda edificação permanente urbana será conectada às redes públicas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário disponíveis...", dessa forma, mesmo que o cliente utilize esse argumento econômico para tentar postergar a interligação, as concessionárias têm amparo legal para cobrar pelo serviço, mesmo que ele não seja realizado. É uma forma encontrada pelo poder público para minimizar os agravos à saúde pública e os danos ao meio ambiente, aspectos nem sempre perceptíveis pela população.

Para o presidente da Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal (Caesb), Fernando Leite, a importância da coleta, do afastamento, do tratamento e da destinação final do esgoto perpassa diretamente pela questão ambiental e, mais especialmente, pela saúde pública.

O que diz a lei 11.445/2007, que dispõe sobre o saneamento básico?

Art. 45. Ressalvadas as disposições em contrário das normas do titular, da entidade de regulação e de meio ambiente, toda edificação permanente urbana será conectada às redes públicas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário disponíveis e sujeita ao pagamento das tarifas e de outros preços públicos decorrentes da conexão e do uso desses serviços.

ETE da Caesb



“Para evitar a contaminação do meio ambiente e os riscos à saúde pública, a Caesb se apoia na Lei Distrital nº 41 de 13 de setembro de 1989, que em seu artigo 28 obriga os clientes a se interligarem às redes de esgotos recém-construídas. Além disso, a Caesb faz um trabalho de conscientização dos moradores. “Mandamos folhetos explicativos e avisos falando da importância do saneamento. Entretanto, se não houver resposta em 30 dias, a próxima conta de água já irá acrescida da taxa de esgoto”, explicou Leite.

A Caesb é a empresa que apresenta os melhores índices de cobertura em esgotamento sanitário: um percentual de 97,8%, segundo dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS).

De acordo com a 13ª edição do Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos, do Ministério das Cidades, o percentual de coleta de esgoto, em 2007 (ano de referência do estudo), não chega nem a 50% da população urbana brasileira. O diagnóstico reúne informações sobre abastecimento de água, esgotamento sanitário e resíduos sólidos e é realizado anualmente pela Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental do Ministério das Cidades, com base em informações dos prestadoras desses serviços.

O SNIS informa que, em 2007, 56,20% dos esgotos gerados nos municípios atendidos pelas companhias são coletados, sendo que mais de 75% desse volume é tratado, significando que grande parte dos esgotos coletados pelas companhias é tratada. O diretor de Articulação Institucional da SNSA, Sérgio Gonçalves, ressalta a importância da coleta e tratamento dos esgotos, tendo em vista o grande

passivo ambiental dessa área. Discorrendo sobre o tema, ele afirmou que “há muito o que se avançar para se universalizar o saneamento no Brasil, especialmente no que se refere a esgotos. No entanto, percebe-se que, mais do que expandir redes de coleta, é preciso tratar o material coletado”.

Nessa linha, o Secretário Nacional de Saneamento Ambiental, Leodegar Tiscoski, ressaltou durante o lançamento do Diagnóstico, ocorrido em Brasília (DF), no dia 23 de abril, que, apesar do aumento do índice de prestação de serviço, o estudo ainda não pode refletir os atuais investimentos do Governo Federal no setor. “O PAC está mobilizando cerca de R\$ 40 bilhões para o saneamento, com recursos federais, estaduais, municipais e das companhias de saneamento, mas aproximadamente 80% das obras só estarão concluídas em 2010. Os efeitos desses empreendimentos ainda não são sentidos”, observou Tiscoski. •

O Diagnóstico

Para a 13ª edição do Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgoto, 24 companhias estaduais de saneamento (atendimento a 3975 municípios) e 581 serviços autônomos de todos os estados e do Distrito Federal enviaram informações. Trata-se de dados relativos ao serviço de abastecimento de água de 4.556 municípios (81,9% do total) e aos serviços de esgotamento sanitário de 1.335 municípios (24,4% do total), áreas que abrigam populações urbanas de 149,7 e 117 milhões de pessoas, respectivamente.



A realidade em outras companhias de saneamento

Infelizmente, nem todos os operadores dos serviços de saneamento do País alcançam índices tão bons quanto a Caesb (Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal), quando o assunto é a sensibilização do cliente sobre a importância de se fazer a interligação entre a rede coletora de esgoto construída pela Companhia e a rede da própria casa. Por isso, cada prestador dos serviços tem que se desdobrar em criatividade para garantir a interligação.

Na Embasa (Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A), por exemplo, para tentar contornar esse problema, a concessionária decidiu fazer um acordo com os clientes que passam a contar com a rede coletora. De acordo com informações do superintendente de Esgotamento Sanitário, Cantídio Duarte, assistentes sociais visitam os lares baianos propondo uma negociação.

Após o acerto, a Embasa pede uma declaração do cliente constando que ele mesmo fará a interligação ou que aceita que a empresa faça a obra entre as duas redes. Se o cliente aceitar que a Companhia faça a ligação, poderá dividir o pagamento pelo serviço, cujo preço varia de acordo com a extensão da tubulação, em 60 vezes na fatura de água e esgoto, para clientes de baixa renda ou em 36 vezes para clientes incluídos em outras categorias. Outras vantagens são analisadas, inclusive a possibilidade de desconto nos serviços para interligações em até 30 dias. Se não houver acordo, a Embasa parte para a aplicação da Lei Estadual 7.307/1998 e o Decreto Estadual 7.765/2000, que

regulam a prestação e cobrança do serviço de esgotamento sanitário na Bahia. Ela notifica o cliente, informando que a rede coletora já está à disposição e que tem 90 dias para ligar o imóvel à rede. A partir desse prazo, o cliente passa a pagar a tarifa de esgoto, que corresponde a 80% do valor da água consumida no mês.

Após os 90 dias, uma visita técnica é feita ao imóvel e, se o cliente ainda não estiver interligado, a Companhia informa ao Instituto do Meio Ambiente, responsável por fiscalizar com poder de polícia, autuando quem estiver descumprindo a lei.

Uma solução similar foi adotada pela Companhia Pernambucana de Saneamento (Compesa). Foi necessário que a concessionária assumisse parte da interligação e cobrasse dos clientes pelo serviço. Também nesse caso, o custo da obra foi dividido em 60 meses, entretanto, os clientes contemplados com o benefício "Baixa Renda" foram isentados da taxa.

Os resultados não poderiam ser outros: segundo a Compesa, houve uma melhor aceitação da empresa por parte da população, também fruto das ações de sensibilização e conscientização, desenvolvidas no trabalho social implementadas durante as obras de esgotamento sanitário. Essa aceitação se refletiu na quantidade expressiva do número de adesões às ligações intradomiciliares; garantia do uso adequado do sistema implantado; as metas de atendimento foram cumpridas, visto que, todas as ligações previstas nos contratos das obras foram executadas, dentre muitos outros. •

Divulgação/Embasa



Superintendente de esgotamento sanitário da Embasa, Cantídio Duarte

Mais ações da Embasa...

- Firmou convênio com a Superintendência de Ordenamento do Uso e Ocupação do Solo do município de Salvador. Nesse, convênio, o órgão municipal se compromete a liberar o Alvará de Construção/Habite-se, somente após pronunciamento da Embasa confirmando a ligação do imóvel à rede coletora;
- Condicionou o atendimento à solicitação de ligação de água à execução da ligação interna de esgoto;
- Realiza vistorias intensivas para localização e regularização das ligações clandestinas no sistema de esgotamento sanitário de Salvador.

Cesan investe em programa ambiental para conquistar clientes

Uma rotina das companhias de saneamento é a busca para solucionar um problema tão antigo quanto a própria geração de esgotos: como sensibilizar clientes a fazer a interligação entre as redes interna (que capta a água servida da cozinha, lavanderia e banheiros) e externa (rede pública que coleta o esgoto da cidade)? O fato é que, de tanto pensar numa possível saída para essa questão, a diretoria da Companhia Espírito Santense de Saneamento (Cesan) visualizou ações que, juntas, se constituiriam uma tábua de salvação. O primeiro passo foi investir no "Águas Limpas", programa ambien-

tal que tem como objetivo ampliar o abastecimento de água e os serviços de coleta e tratamento de esgoto na Grande Vitória e no interior do Espírito Santo. O programa é executado com recursos do Banco Mundial (BIRD) no valor de US\$ 36 milhões e uma contrapartida da Cesan, com recursos próprios, no montante de US\$ 26 milhões. O projeto está sendo executado há cinco anos e a previsão é de que todas as obras sejam concluídas até 2011. A segunda ação imediata foi o investimento em comunicação. As campanhas abordaram a importância do esgotamento sanitário para a saúde, qualidade de vida e

preservação do meio ambiente. Além disso, a Divisão de Relações com a Comunidade faz um trabalho de adesão junto aos clientes que receberam ou que ainda vão receber obras. As informações sobre a importância da interligação entre as redes e muitas outras são repassadas por meio de reuniões e distribuição de panfletos. Esse conjunto de ações resultou no atual índice de cobertura com os serviços de esgotamento sanitário: 38% dos habitantes da região metropolitana da Grande Vitória têm o sistema de esgoto disponível para utilizar e fazer as conexões. A meta é alcançar 2011 com uma cobertura de 60%. •

A percepção da importância do esgoto sanitário

A interface do saneamento com outras áreas é bem ampla e envolve questões de grande complexidade. Por exemplo, para que haja resultados efetivos não basta implantar redes de água e esgotos nas cidades. É preciso que o usuário faça a interligação nas canalizações públicas, recebendo água e dispondo os seus esgotos de maneira adequada.

Se o uso dos serviços de abastecimento de água é feito de forma mais natural e imediata, o mesmo não ocorre com os esgotos sanitários. A importância ou valoração desse serviço é menor. Apesar de ser um serviço distinto do abastecimento de água, a sua cobrança no mesmo boleto, ou mesmo tendo a mesma água como insumo, faz com que esse serviço não tenha características próprias e não deva ser cobrado.

Além disso, há a possibilidade de ser disposto em fossas, sem que haja percepção do comprometimento do lençol freático ou do meio ambiente.

Esse problema tende a se agravar com a ampliação dos serviços de esgotamento sanitário em nosso país. É possível que o equacionamento dessa questão passe por duas instâncias distintas.

A primeira, diretamente ligada aos prestadores dos serviços, que deverão buscar facilitar e induzir as ligações dos ramais de esgotos nas redes públicas. A fixação de tarifas adequadas à capacidade de pagamento dos diversos estratos sociais faz parte dessa estratégia.

A segunda está relacionada à comunicação e no envolvimento da população atendida. Devem ser estruturadas



Walder Suriani

Superintendente Executivo da
Aesbe

campanhas de esclarecimento sobre a importância dos esgotos na qualidade de vida e na saúde da população e na preservação do meio ambiente.

É uma questão importante e que deve merecer um tratamento integrado dos diversos segmentos que tratam da saúde pública, meio ambiente e dos recursos hídricos, pelos entes federativos. •

Água contaminada mata 5 mil crianças por dia

Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), 5 mil crianças morrem todos os dias devido a doenças diarreicas, causadas pelo consumo de água não segura para beber. Esse número assustador foi divulgado pelo Secretário-Geral da ONU, Ban Ki-moon, por ocasião do Dia Mundial da Água, celebrado em 22 de março.

A informação reflete, infelizmente, a situação de municípios brasileiros onde a cobertura de esgotamento sanitário ainda é baixa, devido à falta de incentivos do próprio Governo Federal.

De acordo com o Secretário Nacional de Saneamento Ambiental, Leodegar Tiscoski, documento elaborado pela Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental em 2002 informou que, para alcançar índices satisfatórios, tanto na cobertura com água tratada quanto em esgotamento sanitário, seriam necessários recursos da ordem de R\$ 170 bilhões, até 2025. O que foi previsto pelo Governo Federal, por meio do PAC, são R\$ 40 bilhões, até 2010, o que corresponde a menos de 30% do total ideal estimado, com vistas à universalização do saneamento básico – água e esgoto – no Brasil.

Os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad), do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), em todo o Brasil, informam que apenas 48,5% dos domicílios dispunham, em 2006, de esgotamento sanitário através de rede coletora e 22,1% utilizavam fossa séptica, indicando inadequação clara ou inexistência do esgotamento sanitário no restante dos 29,4% dos domicílios. Por conta desse quadro, ações de saneamento estão entre as prioridades do PAC. A meta do programa é ampliar em 7,3 milhões os domicílios atendidos com rede de tratamento de esgoto.

O diretor-executivo do Programa da ONU para o Meio Ambiente, Achim Steiner, disse que um investimento de US\$ 15 milhões, por ano, para reduzir pela metade o número de pessoas sem acesso à água potável e esgotamento sanitário, até 2015, poderia causar receitas anuais na ordem de US\$ 38 milhões. Steiner revelou que cerca de US\$ 15 milhões desse montante seriam gerados somente na África Subsaariana, incluindo menos dias de trabalho perdidos por doenças e menos gastos em medicamentos. •

Ações de saneamento estão entre as prioridades do PAC. A meta do programa é ampliar em 7,3 milhões os domicílios atendidos com rede de tratamento de esgoto.



Mas, afinal, o que é esgoto?

Para o especialista da Agência Nacional de Águas (ANA), Paulo Libânio, existem três tipos de esgoto, classificados pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). São eles:

Esgoto sanitário: despejo líquido constituído de esgotos doméstico e industrial, água de infiltração e contribuição pluvial parasitária;

Esgoto doméstico: despejo líquido resultante do uso da água para higiene e necessidades fisiológicas humanas;

Esgoto industrial: despejo líquido resultante dos processos industriais;

E ainda tem mais:

Águas de infiltração: Toda água proveniente do subsolo que penetra na canalização;

Contribuição pluvial parasitária: Parcela da água pluvial absorvida pela rede coletora de esgotos;

Sistema de esgotamento sanitário: conjunto de condutos, instalações e equipamentos destinados a coletar, transportar, condicionar e encaminhar somente esgoto sanitário a uma disposição final conveniente, de modo contínuo e higienicamente seguro.

Odair Faria/Sabesp



Água servida da cozinha é esgoto

O que é esgoto e por que tratá-lo

Embora se saiba que o tratamento adequado do esgoto coletado e afastado pode salvar milhões de vidas, é importante compreender como são constituídos os esgotos. Os efluentes líquidos que constituem o “esgoto sanitário” é formado pela reunião de despejos de diversas origens, ou seja, vão desde o esgoto doméstico (vasos sanitários, chuveiros e cozinha), comercial (produzidos por restaurantes, bares, aeroportos, teatros, hotéis, postos de gasolina, etc), institucional (gerados em escolas, hospitais, prisões, repartições públicas, etc).

O tratamento dos esgotos domésticos, embora pareça simples, envolve a remoção da matéria orgânica e deve atender à legislação ambiental existente e às condições do corpo receptor, evitando, dessa maneira, a contaminação do solo e dos recursos hídricos, rios, córregos e mares, que além de degradar o meio ambiente causa prejuízos à saúde pública, seja por disseminar doenças pelo contato direto com a água contaminada e seus dejetos ou, ainda, por proliferar transmissores como ratos, baratas, mosquitos, entre outros.

As chamadas doenças de veiculação hídrica - epidemias de febre tifóide, cólera, disenterias, hepatite

infecciosa e inúmeros casos de verminoses - podem ser transmitidas pela disposição inadequada dos esgotos - e são responsáveis por elevados índices de mortalidade em países do terceiro mundo. As crianças são suas vítimas mais frequentes, uma vez que a associação dessas doenças à subnutrição é, geralmente, fatal.

Outra importante razão para tratar os esgotos é a preservação do meio ambiente. As substâncias presentes nos esgotos exercem ação deletéria nos corpos de água: a matéria orgânica pode ocasionar a exaustão do oxigênio dissolvido com morte de peixes e outros organismos aquáticos, escurecimento da água e aparecimento de maus odores. Os nutrientes “fertilizam” as águas, provocando o crescimento acelerado de vegetais microscópicos, algas, que conferem odor e gosto desagradáveis, podendo produzir toxinas que afetam a saúde das pessoas, com possibilidade de morte.

O objetivo do tratamento de esgoto é remover as impurezas físicas, químicas e biológicas, principalmente os organismos patogênicos. Esse tratamento pode ser classificado em função do tipo de impureza retirada e do seu grau de remoção. •

Ministro enfatiza a importância da conexão entre as redes de esgoto

Por extrapolar a competência das companhias estaduais, visto que as concessionárias, embora tenham a obrigação de construir a rede pública de coleta de esgoto, não podem obrigar ou punir o cidadão que ainda se nega a fazer a conexão da rede de esgotamento de sua casa à pública, a Sanear foi buscar a palavra final. O entrevistado desta edição é o ministro Luiz Fux, do Superior Tribunal de Justiça. Leia a opinião dele sobre a obrigação da ligação entre essas duas redes.

Análise a obrigatoriedade da ligação sob o enfoque da legislação vigente, sobretudo considerando os aspectos sociais e ambientais.

A Lei nº 11.445/07 dispõe em seu art. 45:

Art. 45. Ressalvadas as disposições em contrário das normas do titular, da entidade de regulação e de meio ambiente, toda edificação permanente urbana será conectada às redes públicas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário disponíveis e sujeita ao pagamento das tarifas e de outros preços públicos decorrentes da conexão e do uso desses serviços.

§ 1º Na ausência de redes públicas de saneamento básico, serão admitidas soluções individuais de abastecimento de água e de afastamento e destinação final dos esgotos sanitários, observadas as normas editadas pela entidade reguladora e pelos órgãos responsáveis pelas políticas ambiental, sanitária e de recursos hídricos.

Cada cidade deve possuir sua própria rede de esgotos, para onde fluirão as águas servidas das redes que servem aos prédios, também constituídas de canalizações e equipamentos. Pesquisa realizada pelo Institu-

“A OMS tem afirmado que para cada 1 dólar investido em saneamento básico, economizam-se 5 dólares na saúde, nos 10 anos seguintes, em médicos, em atendimento nos postos de saúde e em hospitais.”

to de Pesquisa Aplicada – IPEA, em 2008, constatou que a oferta de saneamento adequado (englobando simultaneamente água, esgoto e coleta de resíduos), nos últimos anos, avançou nas regiões Norte e Nordeste (além da região Sul). Não obstante, em 2006, a proporção da população urbana que não conta com esses serviços sanitários é 6 vezes maior no Norte e mais de 4 vezes superior no Nordeste do que Sudeste.

Ao receber investimento em saneamento, o município melhora a

qualidade de vida de sua população, bem como a proteção ao meio ambiente urbano. Nas obras de instalação da rede de coleta de esgotos poderão ser empregados os moradores locais, gerando emprego e renda para a população beneficiada, que também pode colaborar na manutenção e operação dos equipamentos.

O saneamento ambiental é uma excelente oportunidade para desenvolver instrumentos de educação sanitária e ambiental, o que aumenta sua eficácia e eficiência. Nesse caso, o saneamento ambiental, combinado com políticas de saúde e habitação, diminui a incidência de doenças e internações hospitalares.

Uma política das águas envolve necessariamente uma política de saneamento, mas também uma política de meio ambiente na medida em que é crucial e estratégica a adoção de uma perspectiva de análise globalizante.

A OMS tem afirmado que para cada 1 dólar investido em saneamento básico, economizam-se 5 dólares na saúde, nos 10 anos seguintes, em médicos, em atendimento nos postos de saúde e em hospitais.

Os resultados desse investimento a médio e longo prazos são aparen-

temente fáceis de constatar e medir: em países onde se investe adequadamente em saneamento os índices de mortalidade infantil despencam, as doenças como a cólera e a leptospirose deixam de existir, as verminoses que fazem com que os homens sejam incapazes de trabalhar já não são uma preocupação.

Partindo do princípio da Supremacia do Interesse Público, como o ministro avalia a omissão de penalidades ao cliente que descumprir a lei 11.445/07?

Nesse caso, é necessário salientar o fato de o usuário, muitas vezes, não dispor de uma rede de coleta de esgotos para a interligação de seu esgoto doméstico. Ainda há mais de 10 milhões de pessoas, nas grandes cidades, que não têm acesso aos sistemas públicos de água e esgoto, sanitariamente controlados.

No caso de ligações clandestinas, as companhias de saneamento juntamente com os municípios dispõem de técnicas para identificar a origem do lançamento clandestino.

Com isso, o usuário responsável é orientado no sentido de corrigir as irregularidades apontadas em um pra-

zo previamente estabelecido. Ao final desse prazo, os usuários que não corrigirem suas instalações ficam sujeitos a penalidades, de acordo com a legislação vigente, que poderá ser multa; corte do fornecimento de água; interdição do estabelecimento; dentre outras.

As empresas estaduais utilizam a tarifa para garantir seu equilíbrio financeiro. O senhor acredita que a compulsoriedade da ligação exige uma modalidade diferenciada de remuneração ou contraprestação?

Os serviços públicos de fornecimento de água e esgoto, essenciais à cidadania, se caracterizam pela facultatividade e não pela compulsoriedade, prestado diretamente pelo Estado ou por terceiro, mediante concessão, submetendo-se à fiscalização, princípios e regras condicio-

nadores impostos pelo ente público, e por isso remunerados por tarifas ou preços públicos, regendo-se pelas normas de direito privado.

A Lei 8.987/95, como o Decreto 82.587/78, revogado em 1991 pelo Decreto 5, deu continuidade à prática do escalonamento de preços. Essa lei autoriza a cobrança do serviço de fornecimento de água e esgoto de maneira escalonada, de acordo com o consumo, conforme consta no artigo 13.

Ademais, o artigo 30, inciso I, da Lei nº 11.445/2007, que estrutura a remuneração e cobrança dos serviços públicos de saneamento básico poderá levar em consideração as categorias de usuários, distribuídas por faixas ou quantidades crescentes de utilização ou de consumo, prevendo, por consequência, a cobrança progressiva das tarifas. •

“Nesse caso, o saneamento ambiental, combinado com políticas de saúde e habitação, diminui a incidência de doenças e internações hospitalares.”



Divulgação/Internet

Ministro Luiz Fux, do Superior Tribunal de Justiça



Diego Victoria

Representante da OPAS/OMS
no Brasil

diegovictoria@bra.ops-oms.org



Mara Lúcia Carneiro Oliveira

Engenheira da UT Saúde
Ambiental

Representação da OPAS/OMS
no Brasil

mara@bra.ops-oms.org

A importância do esgotamento sanitário para a saúde pública e para o ambiente

A relação do homem com a natureza - pautada pela intensa exploração de recursos naturais não-renováveis, pelas inovações em tecnologia e produtos, e o elevado padrão de consumo dos países ricos - tem colocado a questão ambiental no centro das discussões de governos, organismos internacionais, cientistas e movimentos sociais, em virtude dos impactos que afetam não só a saúde humana como também os ecossistemas, fundamentais para a vida no planeta.

As diversas mudanças ambientais têm provocado problemas diretamente ligados ao meio ambiente nas diferentes regiões do mundo e em todos os níveis, desde o local (contaminação intradomiciliar), as pequenas localidades e periferias (problemas de saneamento básico), cidades e metrópoles (contaminação do ar urbano, destino inadequado dos dejetos e dos resíduos domésticos e industriais), nível regional (contaminação de rios, queimadas) até o nível global (problemas de contaminação de bacias hidrográficas, alteração da camada de ozônio, mudança climática e perda da biodiversidade).

Também, segundo a OMS, já está comprovado que é impossível pensar em promoção da saúde sem incorporar as ações que busquem o bem-estar e a qualidade de vida e o acesso aos serviços que dão suporte à vida, tais como o abastecimento de água, a produção de alimentos, a melhoria da qualidade do ar, a segurança, o esgotamento sanitário e o destino adequado dos resíduos. Somam-se a esses serviços a necessidade de se buscar um modelo de crescimento ordenado dos centros

urbanos; a distribuição de riqueza e renda; a eliminação das desigualdades sociais e ambientais e dos processos de degradação ambiental, com seus impactos na saúde da população, em especial dos seus grupos mais vulneráveis.

Existem grandes desigualdades de acesso aos serviços. Entre os países, e dentro de cada um deles, a pobreza é um determinante básico de subnutrição e doenças causadas pela falha no saneamento básico (abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e drenagem) e outros serviços públicos. Muitos locais afetados de forma nociva por mudanças nos ecossistemas são altamente vulneráveis e estão mal equipados para enfrentar os problemas relacionados ao crescimento de populações em ecossistemas sob riscos de desastres tais como inundações e secas. (WHO, 2005)

Nos países em desenvolvimento os impactos são mais fortes do que nos países desenvolvidos. No entanto, países ricos também demonstraram que não estão livres da carga de doenças relacionadas ao ambiente.

Carga de doenças relacionadas ao ambiente

Carga de doenças relacionadas ao ambiente significa uma forma de análise e avaliação das informações sobre determinados parâmetros que descrevem a situação de saúde de um país, associada a uma estimativa preliminar dos impactos na saúde causados pelos riscos ambientais. A avaliação nos mostra, por exemplo, como a tuberculose, doenças respiratórias, diarreias,

doenças cardiovasculares e câncer são afetados pelo ambiente.

Portanto, nenhum país está livre de ameaças ambientais para a saúde e mesmo os países com melhores resultados são afetados. Em alguns países africanos, por exemplo, mais de um terço da carga das doenças tais como diarreia e infecções respiratórias poderiam ser eliminadas se o ambiente estivesse saudável.

Em 2007, a OMS¹ produziu um informe e apresentou os dados de cada país, relacionando as doenças que são evitáveis quando a população se encontra em ambientes saudáveis - incluindo as mortes anuais estimadas em cada país que poderiam ser prevenidas por melhorias ambientais. Estas estimativas servem de apoio para a tomada de decisão em torno de políticas que busquem a promoção da saúde e a prevenção de doenças. (WHO, 2007)

Em 23 países, pelo menos, mais de 10% das mortes estão relacionadas a apenas dois fatores de risco ambiental - saneamento inadequado (água contaminada, falta de esgotamento sanitário e de hábitos de higiene) e poluição do ar no interior dos domicílios, devido ao uso de combustíveis sólidos para cozinhar.

De acordo com a pesquisa da OMS, 25% das doenças globais poderiam ser evitadas se houvesse uma melhora no meio ambiente e, após análise de 102 doenças, verificou-se que aproximadamente 85% delas estão ligadas a problemas ambientais. Isso mostra também que, em todo o mundo, 13 milhões de mortes poderiam ser evitadas, todos os anos, se os nossos ambientes fossem saudáveis. Em todo o mundo, crianças menores de cinco anos são as principais vítimas e representam 74% de todas as mortes causadas por ambientes pouco saudáveis - principalmente de doenças diarreicas e infecções respiratórias inferiores.

No Brasil, a situação não é diferente. Estimativas preliminares mostram

que acontecem, em média, 233 mil mortes por ano, referentes a problemas ambientais, representando 18% da carga de doenças no Brasil. (WHO, 2007)

Essas estimativas destacam que existem três grandes áreas de intervenções básicas: a melhoria da cobertura dos sistemas de abastecimento de água; a coleta, o tratamento e destino final dos dejetos; e, por fim, a garantia da qualidade do ar, evitando-se a contaminação dentro dos domicílios e no ambiente.

Os países muitas vezes não são conscientes do potencial que o ambiente pode desempenhar na promoção da saúde, prevenção de doenças e na melhoria da qualidade de vida da população. Para apoiá-los a OMS vem desenvolvendo, há alguns anos, uma iniciativa para preencher essa lacuna de informações, fornecendo estimativas das doenças que têm como causa específica os riscos ambientais e dados sobre os impactos na saúde relacionados ao ambiente. Essas estimativas são traduzidas na expressão DALY's (Disability Adjusted Life Years), ou seja, anos de vida perdidos ajustados à incapacidade devido à doença ou morte prematura e permitem a identificação das principais doenças no país. Tais informações são importantes para a formulação, acompanhamento e avaliação de políticas públicas, permitindo que se possa mapear as áreas prioritárias de intervenção, apoiar as decisões e informar ao público em geral. No entanto, essas estimativas não substituem o tratamento que deve ser dado às informações epidemiológicas e ações relacionadas ao tratamento das doenças, mas podem delinear oportunidades para prevenção das doenças de maneira sustentável.

Os dados obtidos pela avaliação da OMS demonstram, por exemplo, que os países que não consideram a relação ambiente e saúde, situados em sua maioria na África, contam com cerca de 20 vezes mais anos de vida perdi-

dos por pessoa/ano. Entre as principais doenças relacionadas aos grandes impactos ambientais estão as doenças diarreicas, a malária e as doenças respiratórias.

Enquanto nos países ou mesmo em regiões mais pobres, a carga de doenças relacionadas ao ambiente está diretamente vinculada às doenças infecciosas devido à má qualidade da água para consumo humano e à falta de tratamento e destino final dos esgotos, em regiões de renda mais alta a carga de doenças está mais relacionada aos riscos modernos como doenças cardiovasculares, depressão, diabetes ou câncer, por causa do estresse, de condições de trabalho, de acidentes de trânsito ou da poluição do ar.

Entretanto, todas as regiões estão vulneráveis quando consideramos que ainda ocorre a eliminação dos dejetos sem tratamento ou sua disposição inadequada em fossas sépticas individuais, sem a manutenção adequada e limpeza periódica, com os sistemas públicos deficientes e ocupação desordenada. Tais problemas sanitários são responsáveis pela existência de mananciais superficiais e subterrâneos contaminados e reservatórios domésticos sem manutenção que, somados à falta de higiene pessoal e das habitações, colocam a população sob risco de doenças relacionadas ao ambiente. •

Referências

World Health Organization (WHO). Ecosystems and human well-being: health synthesis: a report of the Millennium Ecosystem Assessment / Core writing team: Carlos Corvalan, Simon Hales, Anthony McMichael; extended writing team: Colin Butler ... [et al.]; review editors: José Sarukhán ... [et al.]. World Health Organization, Geneva. 2005 Disponível em:

↓ <http://www.who.int/globalchange/ecosystems/ecosystems05/en/index.html> ↑ Acesso em 04 de maio de 2009.

World Health Organization (WHO) Water, sanitation and hygiene: quantifying the health impact at national and local levels in countries with incomplete water supply and sanitation coverage / Lorna Fewtrell ... [et al.]. World Health Organization, Geneva 2007 Disponível em: ↓ http://whqlibdoc.who.int/publications/2007/9789241595759_eng.pdf ↑ Acesso em 05 de maio de 2009.

1 Environmental burden of disease: Country profiles

O Pantanal pode estar com os dias contados

Aurélio Prado

Pesquisadora da Embrapa afirma que um dos
patrimônios naturais da humanidade, o Pantanal,
pode acabar em breve

Naturalmente, o Pantanal sofre assoreamento, porque está localizado numa planície envolta por planaltos. Nesses planaltos, estão localizadas as nascentes dos principais mananciais da Bacia do Rio Cuiabá. Isso quer dizer que areia e matéria orgânica são carregados constantemente do planalto para a planície pantaneira, causando o assoreamento natural. “Só que o homem acelera, e muito, esse processo. O exemplo é o Rio Taquari – um dos principais da Bacia – que está assoreado por mau uso do solo na parte alta da região”, citou Débora, explicando que o mau uso do solo é “o desmatamento até a beira dos rios, sem respeitar a legislação e as boas práticas agrícolas, como o terraceamento e a curva de nível, além da não-preservação das nascentes.”

E devido ao mau uso do solo, a pesquisadora afirma que a maioria das nascentes está degradada e que o processo de assoreamento está acontecendo nos demais rios de toda a região pantaneira. “Nos nossos estudos, feitos na Embrapa, já detectamos isso. E na conversa com as pessoas da região vem a confirmação: ‘esse rio tinha poços profundos e hoje é super-raso’”, comentou.

Se o assoreamento dos rios fosse o único problema, uma política de educação ambiental bem aplicada poderia solucionar a questão. Todavia, o mau uso do solo pela agricultura e pela pecuária está causando mudanças no ciclo de cheias e secas, ou seja, no pulso de inundação do pantanal. “No caso do Taquari, por exemplo, há uma área assoreada que não tem mais esse pulso”, revelou a bióloga. •

Uma combinação perigosa que pode acabar com o Pantanal é a junção da destruição de matas ciliares (pela exploração agropecuária) com a construção de barragens para usinas hidrelétricas. E isso já está ocorrendo na Bacia do Rio Cuiabá. O alerta vem da bióloga Débora Calheiros, que é pesquisadora da Embrapa, no Mato Grosso do Sul. “Na nossa avaliação, o Pantanal já está em estado crítico de conservação e, se não desenvolvermos algumas ações efetivas de reversão desse quadro, a situação vai se agravar”, enfatizou a bióloga.

Em julho de 2008, em Cuiabá – MT foi realizado, pela Embrapa e parceiros, um Workshop sobre o tema “Usinas Hidrelétricas versus Pantanal”. Nesse evento, cientistas nacionais e internacionais debateram a questão e elaboraram uma Carta de Recomendações, que foi apresentada no dia 14 de abril de 2009, na reunião extraordinária do Conselho Nacional de Recursos Hídricos. (Basicamente o resumo dessa carta de recomendação está no texto “Visão integrada e gestão participativa são a única solução”, explorado nesta mesma reportagem).



Ana Mato

As hidrelétricas estão matando o Pantanal de sede

O risco de desaparecimento do Pantanal não se restringe apenas ao assoreamento causado pelo mau uso do solo da parte alta da região pantaneira, explorada por agropecuaristas que destroem as matas ciliares. O excessivo número de barramentos de pequeno, médio e grande porte, feitos para a geração de energia elétrica, também vem causando drásticas alterações no pulso de cheias e secas, o que impacta a biodiversidade do Pantanal.

De acordo com um relatório apresentado durante a 25ª Reunião Extraordinária do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, realizada em abril, no Distrito Federal, há, atualmente, 29 empreendimentos hidrelétricos em operação nos rios que alimentam o Pantanal. Além das hidrelétricas que já funcionam, ainda existem mais de 80 projetos em fase de licenciamento e estudo de viabilidade. O documento foi elaborado por seis doutores de diversas instituições brasileiras e entre eles está a pesquisadora Débora Calheiros, da Embrapa – MS, que afirmou que 95% do total desses empreendimentos

hidrelétricos serão implementados nos rios do planalto circundante.

A questão principal, no caso do barramento das usinas hidrelétricas, é justamente a afetação no pulso de inundação. “Os governos e órgãos gestores não têm a visão do conjunto. Existe a cultura de licenciar isoladamente os empreendimentos, sem ter uma visão geral e de como esses empreendimentos afetam as bacias. Essa dissociação gera problemas e,

no caso do Pantanal, implica diretamente na perda do ecossistema”, taxou Débora.

Então, o Pantanal, hoje, tem dois grandes problemas que afetam o sistema eco-hidrológico (pulso de inundação): o desmatamento, com o consequente assoreamento dos rios, e a construção de empreendimentos hidrelétricos.

Para se ter uma idéia da gravidade do problema, no Rio Cuiabá,

No planalto, onde está localizada boa parte das nascentes que formam a Bacia Hidrográfica do Pantanal, são praticadas, em maior volume, as monoculturas da soja, do algodão e do milho. Existe, ainda, um movimento de governantes e empresários no sentido de permitir o retorno da produção de cana-de-açúcar. O cultivo da cana é proibido desde 5 de março de 1985, pela resolução Conama nº 001.

Já na parte baixa da região pantaneira, na planície, a prática de uso de solo que predomina é a pecuária extensiva tradicional, ou seja, os criadores de gado aproveitam a vegetação nativa para engordar os animais. Existem, ainda, os criadores de gado que inserem espécies exóticas como o brachiária (uma variedade africana de capim), o que altera drasticamente o ecossistema local.

Ambos os usos não estão de acordo com a atual legislação ambiental.

Saulo Coelho

onde há hidrelétricas, quem controla o regime de funcionamento não é o rio, é a geração de energia, ou seja, “quem decide se vai reter ou dar vazão à água é o Operador Nacional do Sistema”. “Nessa região, a prioridade foi dada à geração de energia em detrimento dos demais usos dos recursos hídricos”, alertou a pesquisadora, chamando a atenção para um detalhe importante: “O regime de funcionamento dos reservatórios já implantados deveria ser realizado de forma a respeitar os pulsos de inundação, incluindo, aí, as variáveis hidrológicas do próprio rio”.

De acordo com os estudos realizados, há casos de pecuaristas que perderam parte do rebanho bovino porque o nível de água no Pantanal recuou rapidamente, numa época em que não se esperava que isso ocorresse. Os animais ficaram “atolados na lama” e acabaram morrendo. A pesca também está sendo bastante prejudicada, com diversas reclamações dos pescadores, que não conse-

guem prever a variação da vazão dos rios, cujo volume de água aumenta ou diminui, praticamente, toda semana, afetando toda a cadeia produtiva.

“É preciso compreender que todo impacto ambiental vem acompanhado de impactos sociais e econômicos. As pessoas não conseguem ver isso, mas eles vêm juntos e quem paga a conta é a sociedade”

Além da pesca, o Pantanal também é bastante conhecido pela “fotografia” em que jacarés, pássaros, ariranhas e uma série de outros se-

res vivos chamam a atenção dos turistas e estudiosos do mundo todo. A afetação do sistema eco-hidrológico - o pulso de inundação - desencadeia um processo de “traumas” nessas áreas da biosfera. “A mudança no regime eco-hidrológico irá afetar a abundância e a distribuição de espécies animais e vegetais, bem como nos processos ecológicos que sustentam a cadeia alimentar, ou seja, as inter-relações entre as espécies”, sentenciou a pesquisadora.

Para a pesquisadora, é possível, sim, usar os recursos naturais, mas é necessário, antes, respeitar os processos ecológicos do ecossistema, senão, o que pode acontecer é a perda de benefícios dos recursos naturais (a água, o solo, os peixes), além da beleza cênica e do turismo, por exemplo. “É preciso compreender que todo impacto ambiental vem acompanhado de impactos sociais e econômicos. As pessoas não conseguem ver isso, mas eles vêm juntos e quem paga a conta é a sociedade”, concluiu. •

Saiba MAIS

1 O que é terraceamento?

Terraços são estruturas hidráulicas que servem de barreiras ao livre fluxo da enxurrada. Existem dois tipos de terraceamento: de absorção, cuja finalidade é facilitar a infiltração da enxurrada no solo; e a de drenagem, que conduz a água das chuvas para outra fora da lavoura. O objetivo fundamental do terraceamento é reduzir os riscos de erosão hídrica e proteger mananciais (rios, lagos, represas, etc.).

2 O que é pulso de inundação?

Pulso de inundação é uma forma científica de se falar do processo anual de enchente e seca que ocorre a cada ano no pantanal. Constitui o que, em ecologia, é chamado de “processo ecológico essencial”, ou seja, aquele processo que comanda a riqueza, a distribuição e a abundância de vida no Pantanal. A abundância da fauna, particularmente da aquática, é explicada pelos pulsos de inundação, na medida em que a enchente e a seca maximizam a oferta de alimentos para essa fauna.



Ana Maio

Visão integrada e gestão participativa são a única solução

Depois de alertar as autoridades regionais e nacionais sobre esses dois problemas que podem destruir o Pantanal – a exploração indiscriminada da agropecuária e a construção de barragens para usinas hidrelétricas – a pesquisadora da Embrapa-MS, Débora Calheiros, detalhou para a Sanear algumas medidas que poderiam ser adotadas para minimizar os impactos. A primeira delas é respeitar os processos ecológicos do Pantanal. Mas, para que isso aconteça, será necessária uma discussão abrangente com os demais usuários, com visão integrada e possibilidade de uma gestão participativa da bacia.

Para ela, é urgente impor limites ao número de barramentos, além de otimizar o funcionamento dos reservatórios, em função da preservação dos processos hidroecológicos. “A legislação brasileira prevê usos múltiplos, onde todos têm direito à água e a seus recursos naturais e não se pode priorizar um determinado uso, no caso, as hidrelétricas, em detrimento dos demais usos”, complementou a bióloga.

A ideia é difundir essa questão em diversos fóruns nacionais, conscientizando toda a nação da gravidade do problema e da necessidade das medidas para a reversão desse quadro. Já foram realizadas apresentações no Conselho Nacional de Recursos Hídricos, espaço maior da política de recursos hídricos do Brasil, de forma que a gestão dessa bacia seja feita de maneira integrada, com o efetivo apoio dos demais órgãos federais e estaduais envolvidos na gestão das águas no País. É preciso conscientizar os usuários da bacia sobre a melhor forma de utilização dos recursos naturais da região sem impactá-los. •

No artigo 225, da Constituição Federal de 1988, está nitidamente explicado que o Pantanal é Patrimônio Nacional, junto com a Mata Atlântica e a Amazônia e que o uso desses ecossistemas tem que ser feito com base no respeito aos processos ecológicos. “Isso está na Constituição. Está na Lei de Recursos Hídricos e a gente não consegue implementar eficientemente e de forma a não colocar em risco a saúde ambiental. As atividades econômicas tradicionais do Pantanal - que são a pesca, o turismo e a pecuária - dependem da saúde ambiental”, enfatizou Débora Calheiros.

A Constituição Federal é clara

Além do reconhecimento como Patrimônio Natural da Humanidade, parte significativa do Pantanal foi incluída há alguns anos, pela Unesco, na seleta Rede Mundial das Reservas da Biosfera, que reúne cerca de 400 sítios em mais de 90 países. Entre esses sítios, está a Reserva da Biosfera do Pantanal.

Além do reconhecimento como Patrimônio Natural da Humanidade, parte significativa do Pantanal foi incluída há alguns anos, pela Unesco, na seleta Rede Mundial das Reservas da Biosfera, que reúne cerca de 400 sítios em mais de 90 países. Entre esses sítios, está a Reserva da Biosfera do Pantanal.

O jacaré é um dos símbolos do Pantanal mato-grossense.

Carpa prateada é a melhor amiga do homem

Aurélio Prado

O peixe se alimenta exclusivamente de algas. Essas plantas são ricas em fósforo, substância presente no despejo dos esgotos. Dessa forma, o processo de tratamento do efluente que chega até o lago é completado com sucesso.

Foi-se o tempo em que as carpas - aqueles peixes coloridos - serviam apenas para embelezar fontes ou espelhos d'água em jardins de residências ou de hotéis. Uma pesquisa realizada pela Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal (Caesb) comprovou que um tipo de carpa - a carpa prateada - é o animal que mais ajuda o meio ambiente, pois ela só se alimenta de matéria orgânica em suspensão, ou seja, de algas que causam a eutrofização de mananciais lânticos, como lagos, especialmente.

O trabalho revelou que a carpa prateada funciona como um tipo de "filtro vivo", retirando da água os

organismos que acumulam fósforo, um nutriente para algas muito comum nos lagos formados por rios represados, como as cianobactérias. Cada carpa prateada pesando 1 kg é capaz de filtrar quatro mil litros de água por dia.

Outra grande vantagem da carpa prateada para o meio ambiente é que ela não se reproduz em meios como o Lago Paranoá. Isso faz com que os pesquisadores tenham total controle do número de peixes dessa espécie presentes no manancial, condição muito importante para a implementação dos trabalhos, já que uma superpopulação desses peixes poderia trazer desequilíbrio ao ecossistema do Paranoá, com danos reais à saúde aquática do Lago.

Parque-piloto - A pesquisa é inédita, de acordo com a Caesb, e vem sendo desenvolvida numa área isolada do Lago Paranoá, na Asa Sul de Brasília (DF). Para chegar aos resultados agora apresentados, a Companhia montou um parque aquícola piloto para "cultivar" esses peixes. A constatação mais importante e que surpreendeu os técnicos da Caesb foi o fato de as carpas contribuírem significativamente para a melhoria da qualidade da água, em especial pelas condições da pesquisa: o parque foi implantado nas imediações da Estação de Tratamentos de Esgotos Sul (ETE Sul).

A estratégia da Companhia envolveu as condições mais adversas, pois o parque aquícola foi montado



Gaiolas onde permanecem os peixes

Meio Ambiente



Carne tem sabor contrato



Peixe é aproveitado na culinária



Pesquisador mostra a carpa prateada

Fotos: Acervo do projeto

no ponto mais crítico do Lago Paranoá. Naquela área, onde os níveis de despoluição precisam ser ampliados, foram instaladas 28 gaiolas flutuantes que abrigam cinco mil carpas prateadas, também conhecidas como “carpas chinesas”.

Além disso, o parque se mostrou uma opção altamente vantajosa, por gerar benefícios econômicos, sociais e ambientais além daquele simplesmente de complementação do tratamento dos esgotos sanitários.

Segundo o superintendente de Recursos Hídricos da Caesb, Fernando Starling, responsável pelo projeto, a técnica de aquicultura ecológica como atividade auxiliar para a despoluição de lagos é duplamente interessante por trazer um benefício ambiental e a geração de renda.

“O projeto destina-se aos pequenos produtores rurais e pescadores. Quem for licenciado para explorar a atividade pesqueira não precisará gastar com ração para alimentar os peixes. O único investimento, além das gaiolas flutuantes, será a compra dos filhotes de carpas, chamados de alevinos, que podem ser produzidos pelo próprio Programa de Apoio à Piscicultura do Governo do Distrito Federal”, esclarece o superintendente.

Essa pesquisa é pioneira no Brasil e está dentro do “Programa de Biotecnologia”, implementado há

mais de uma década na capital federal. Todas as represas brasileiras que estão sujeitas ao recebimento direto ou indireto de esgotos sanitários domésticos são aptas para esse tipo de projeto, desde que adaptado, já que cada manancial possui características bem particulares.

O sucesso do projeto-piloto – financiado pelo CNPq – foi tão grande que o Governo do Distrito Federal pretende, ainda neste ano, com o apoio da Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República, implantar o primeiro Parque Aquícola Ecológico de Reservatório Urbano

“O projeto destina-se aos pequenos produtores rurais e pescadores.”

Saiba MAIS

- Após a permanência de dois anos na gaiola o peixe atinge cerca de 4 quilos. Quando é colocado na primeira gaiola, o alevino conta com apenas 4 gramas.
- A principal vantagem desse peixe é a retenção do fósforo adicionado à água diariamente. Para se ter uma ideia disso, um peixinho com 4g possui 0,02g de fósforo em sua carne, mas um indivíduo com 2 kg consegue reter até 11,6g da substância química.
- O fósforo que vai para dentro do lago por meio do despejo de esgotos (8,9mg de fósforo por metro quadrado, por dia) funciona como um fertilizante para as algas que causam a eutrofização do manancial.

Brasileiro. O parque ocupará uma área de 80 hectares no braço sul do Lago Paranoá, onde serão produzidas 300 toneladas de peixe por hectare ocupado com as gaiolas.

Entretanto, para que isso aconteça, é necessária a concessão das licenças ambientais. “É como se fôssemos criar um condomínio dentro do lago”, comentou o especialista da Caesb, informando que, no começo de maio, um pacote tecnológico foi apresentado à Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca, com os resultados das pesquisas, o que deve auxiliar na agilidade na obtenção das liberações.

Agora, o grupo gestor do projeto tem até meados de junho para apresentar o Termo de Referência, uma espécie de check list contendo

o “passo a passo” de tudo o que deve ser feito para a implantação do parque aquícola.

De acordo com Fernando Starling, apesar de a carpa ser um peixe com muitas espinhas, a sua carne branca e tenra pode ser mais bem aproveitada se submetida a processamento e preparação de alimentos derivados, aumentando, assim, o valor agregado do produto final. Uma parceria entre a Universidade Católica de Brasília (UCB) e o CNPq estabelece a criação de um projeto que ensina como processar o peixe para retirar as espinhas e deixar somente a carne.

O Departamento de Nutrição da UCB testou e aprovou receitas de bolinhos, *nuggets*, *fishburger*, *kani-kama* e salsicha, onde o aproveitamento da

carne das carpas foi maximizado, aumentando assim a lucratividade dessa atividade aquícola.

Fernando Starling comentou, ainda, que foram feitas diversas análises visando a detectar alteração na qualidade dos peixes, para fins de alimentação. Os resultados comprovaram que, mesmo as carpas sendo criadas em áreas impróprias para o banho, os agentes poluentes do meio não foram incorporados à sua carne. As análises, segundo o pesquisador, mostraram, também, que o nível de fósforo e até de cianotoxinas presente na carne dos peixes está bem abaixo do limite recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS), o que garante o seu consumo sem afetar a saúde das pessoas. •

As gaiolas ficam localizadas numa das margens do Lago Paranoá.



Eutrofização é...

Em ecologia, chama-se eutrofização ou eutroficação ao fenômeno causado pelo excesso de nutrientes (compostos químicos ricos em fósforo ou nitrogênio, normalmente causados pela descarga de efluentes agrícolas, urbanos ou industriais) num corpo de água mais ou menos fechado, o que leva à proliferação excessiva de algas, que, ao entrarem em decomposição, levam ao aumento do número de microorganismos e à consequente deterioração da qualidade do corpo de água (rios, lagos, baías, estuários, etc.).

Caern financia pesquisa sobre tratamento de água de manancial eutrofizado

Ana Luiza • Caern

Pesquisa desenvolvida com apoio financeiro e institucional da Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte (Caern) tem como objetivo identificar o melhor tratamento para água de mananciais poluídos. A pesquisa testa, em Estação-piloto de Tratamento de Água, os diversos tipos de tratamento e os resultados devem contribuir com as companhias de saneamento de todo o Brasil.

“**T**ratamento de Água de Manancial Eutrofizado para Consumo Humano por meio de Pré ou Interoxidação, Absorção com Carvão Ativado e Dupla Filtração” é o título da pesquisa de doutorado desenvolvida pelo engenheiro Marco Antônio Calazans Duarte, aluno da Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo (EESC/USP). A pesquisa também tem como parceiros o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do

Rio Grande do Norte (IFRN), a Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

O objetivo principal do estudo é avaliar diferentes parâmetros de projeto para adequar as estações de tratamento de água captada em lagoas e açudes onde se verifica elevada densidade de cianobactérias. Os estudos apontam a eutrofização como um problema mundial. A eutrofização é um fenômeno causado

pelo excesso de nutrientes (compostos químicos ricos em fósforo ou nitrogênio). Esse número excessivo de nutrientes é causado por atividades envolvendo efluentes agrícolas, urbanos ou industriais em mananciais. O fenômeno leva à proliferação elevada de algas e cianobactérias que, ao se reproduzirem em grande número e por produzirem substâncias tóxicas (cianotoxinas), podem acarretar danos aos seres humanos e outros animais.

A instalação experimental fica próxima ao Açude Gargalheiras, na cidade de Acari.



A elevada capacidade de reprodução e resistência das cianobactérias tornou-as espécies dominantes em corpos aquáticos superficiais de regiões tropicais. No Rio Grande do Norte não é diferente. A partir dessa constatação o engenheiro Marco Calazans teve a idéia de desenvolver a pesquisa que estuda e avalia o tratamento para tornar potável a água de mananciais de superfície eutrofizada e com presença de cianobactérias.

Em 2007, a Caern decidiu patrocinar essa pesquisa, que trará resultados positivos não só para o Rio Grande do Norte como para todo o País. Grande parte das pesquisas tem focado apenas o monitoramento de cianobactérias e cianotoxinas na água, mas ainda não existe consenso sobre qual o melhor tratamento para removê-las, pois as soluções dependem basicamente da qualidade da água do manancial, que varia conforme a região. "Queremos chegar ao tratamento mais simples e mais eficiente", reforça Marco Calazans.

A instalação da Estação-piloto de Tratamento de Água (ETA), onde a Caern investiu R\$ 150 mil para sua implantação, foi concluída em dezembro de 2008. A instalação experimental fica próxima ao Açude Gargalheiras, na cidade de Acari, no sertão do Rio Grande do Norte. A montagem da ETA seguiu padrões diferentes de outras existentes no País para que diversos processos, em paralelo, pudessem ser testados em relação à remoção de cianobactérias. Marco Calazans não tem conhecimento de outra ETA como a instalada em Acari: "Nós, inclusive, gostaríamos de saber se existe, para permanecer em intercâmbio com pessoas que este-

jam realizando pesquisa nessa área", afirma o pesquisador.

Diferencial - Um dos diferenciais da ETA é que ela está montada ao lado de um reservatório que possibilita a captação da água bruta, tal como acontece na ETA Gargalheiras. Além disso, a Estação possui um desenho que permite simular diversas vazões de água a ser tratada e testar os processos de diferentes maneiras e arranjos. Marco lembra ainda que a ETA Gargalheiras conserva características como as existentes em outros Estados, possibilitando a adequação, caso seja necessário. "Será possível chegar ao tratamento ideal e aproveitar o que as estações de tratamento já possuem instalado", ressalta Marco.

Na ETA-piloto são reproduzidos diversos tipos de tratamento que vão nortear os resultados do estudo. Em três meses de pesquisa já foi testada a coagulação com filtração ascendente em pedregulho e pré-oxidação com coagulação e filtração ascendente em pedregulho. Ainda falta testar a dupla filtração e a adsorção com carvão ativado pulverizado e sua capacidade de adsorção de toxinas. A adsorção é a adesão química ou física de moléculas a uma superfície sólida. Também será testada a adsorção com carvão ativado granulado. Uma peculiaridade do processo de obtenção do carvão ativado é que ele é produzido a partir do endocarpo (casca interna) do coco da Bahia.

Base Conjunta - Esses processos de remoção das cianobactérias não são novos. Eles já são usados por diferentes companhias de saneamento. O diferencial desta pesquisa é chegar ao melhor e menos dispendioso arranjo de tratamento.

Os resultados do estudo vão ainda ajudar a capacitar os profissionais envolvidos com a área de tratamento

de água. Para tanto, o trabalho objetiva também implantar uma base conjunta de estudos e pesquisas em processos de tratamento de água envolvendo o IFRN, a UFRN e a EESC/USP, com apoio do CNPq.

A previsão é que esse trabalho seja concluído no primeiro semestre de 2010. A tese de doutorado, quando concluída, estará disponível na internet e poderá ser acessada por quem tiver interesse no site da EESC/USP (www.sc.usp.br). "Esperamos que o trabalho possa servir para estudiosos e projetistas da área, ressaltando que nunca é demais o desenvolvimento de trabalhos nesse campo da tecnologia porque ainda são poucas as pesquisas sobre tratamento de água, notoriamente nas regiões Nordeste e Norte do País.", conclui Marco. •



Divulgação/Internet

Cianobactérias

As cianobactérias existem desde o surgimento da Terra e têm essa denominação curiosa porque a comunidade científica identificou que elas possuem características tanto de algas, quanto de bactérias. Elas utilizam gás carbônico e liberam oxigênio como as algas e têm a capacidade de produzir seu próprio alimento por meio da fotossíntese. A formação de colônias é observada entre as cianobactérias como uma estratégia de sobrevivência no ambiente aquático.

Nota do editor

A elaboração desta reportagem foi sugerida por Lígia Maria da Silva Cortêz, na edição nº 5. Faça o mesmo. Escreva para revistasanear@aesbe.org.br.

Sanepar amplia rede de esgoto e gera empregos

Monica Venson • Sanepar

A rede de esgotamento sanitário de Foz do Iguaçu e de São Miguel do Iguaçu, no Paraná, está sendo ampliada pela Sanepar, com recursos do PAC, por meio da Caixa Econômica Federal.

Em Foz, está sendo investido cerca de R\$ 1,3 milhão, o que vai beneficiar mais de mil famílias que moram na Região Noroeste do município. A estimativa é que mais de 120 empregos, entre diretos e indiretos, sejam gerados até a conclusão da obra.

Para assentar cerca de 20 mil metros de rede de esgoto, as duas empreiteiras responsáveis pela obra já contrataram 32 empregados para a primeira parte dos trabalhos. Outros devem ser contratados na sequência. “A Sanepar estimula as empresas a contratar pessoas que moram nas regiões beneficiadas”, comenta o gerente regional da Companhia, Sérgio Caimi. José Odair dos Santos, mestre de obras, é um exemplo. Ele estava desempregado há dois meses e agora voltou a trabalhar. Cleberson Vicente da Silva, também sem emprego há cinco meses, disse que foi muito bom voltar a trabalhar. Ele conta que a situação financeira já estava difícil. “Tive que deixar de pagar o aluguel e ir morar com minha sogra. Agora, assim que receber o primeiro salário, vou alugar uma casa para mim”, comemora.

Em São Miguel do Iguaçu, com investimentos de R\$ 1,5 milhão, estão sendo assentados mais de 23 mil metros de tubulação. A estimativa é que até o final dessa obra cerca de 200 postos de trabalho sejam gerados na região. •



Mais de 30 pessoas contratadas para trabalhar nas obras de esgoto em Foz do Iguaçu.



O mestre de obras Odair e o auxiliar Cleberson felizes com novos empregos



Da esquerda pra direita: Cristovam, João Reis, Ivana Sousa e José Ribamar

Divulgação/Caema

Caema tem novo presidente e novos diretores

Lourinaldo Pires • Caema

O novo presidente da Companhia de Águas e Esgotos do Maranhão (Caema), João Moreira Lima, tomou posse no fim de abril, em São Luís (MA), juntamente com o diretor de Operação e Manutenção, o engenheiro mecânico Cristovam Dervalmar Rodrigues Teixeira, a diretora Administrativa e Financeira, Ivana Aparecida Corvara de Souza, e o engenheiro José Ribamar Rodrigues Fernandes, que assume o cargo de diretor de Projetos e Obras. Diante dos funcionários da Companhia, João Moreira Lima falou dos desafios de sua gestão e das diretrizes que devem nortear o Governo Roseana Sarney no setor de saneamento, nestes 19 meses de gestão. O presidente referiu-se à necessidade de ações articuladas entre os diversos órgãos do Governo e prefeituras, visando colocar em prática a política para o setor. Durante seu discurso, o presidente da Caema agradeceu à governadora Roseana Sarney. “Agradeço à governadora pela confiança. Trabalharemos para garantir água de boa qualidade e em quantidade suficiente para as comunidades do estado, além de serviço de coleta, tratamento e disposição adequada dos esgotos”, declarou. Lima disse também que dará prioridade à política de valorização dos servidores, implantando o plano de cargos e salários, construído em parceria com o sindicato da categoria. •



Boa situação da empresa permitiu a recuperação das redes de esgoto.

Divulgação/Casal

Casal avança no processo de recuperação de suas finanças

José Francisco Alves • Casal

A Companhia de Saneamento de Alagoas (Casal) obteve, pela primeira vez ao longo de anos, um lucro operacional líquido de R\$ 2,5 milhões, em 2008, ante um prejuízo de R\$ 21 milhões em 2007, segundo Balanço Financeiro publicado em meados de abril. O lucro bruto, por exemplo, foi de R\$ 60 milhões, o que representa um incremento de 106% em relação ao montante alcançado no ano anterior. A receita operacional cresceu 14,68%, enquanto os custos tiveram uma redução de 5,7%. Além de fortalecer a empresa, os resultados positivos permitiram retornar à situação de adimplência com as suas obrigações tributárias e sociais.

“Aperfeiçoamos o processo de ajuste de despesas, que se refletiu na melhoria dos processos gerenciais”, afirmou o presidente da Casal, Jessé Motta Carvalho Filho, e cita a aquisição de 54 mil hidrômetros - 30% do parque hidrométrico da empresa -, a substituição de 17 mil metros de redes de distribuição de água e a recuperação de centenas de metros de coletores de esgoto como ações importantes para o crescimento da Companhia.

Para obter esses resultados, a Casal empreendeu grandes transformações em sua gestão. Enquanto negociava contratos, reduzia custos e equacionava suas pendências, a Companhia apertava o cerco contra os maus pagadores e intensificava o combate aos desvios de água. A Casal atua em mais de 300 localidades - 77 municípios - abastecendo e melhorando a qualidade de saúde e de vida de 80% dos alagoanos. •



Divulgação/Cagece

Cagece oferece escolarização “in company”

Janáina Taillade • Cagece

A Companhia de Água e Esgoto do Ceará (Cagece) oferece constantemente oportunidade para empregados que queiram se escolarizar, independente do tempo que estejam sem estudar. O Programa de Elevação de Escolaridade beneficia, atualmente, 140 colaboradores, que recebem aulas de ensino fundamental e médio. Os cursos são possibilitados pela parceria com a Secretaria de Planejamento e Gestão (Seplag) e começaram em 2005. As aulas são ministradas de segunda à quinta-feira, no horário de 18h30 as 20h30, ao final do expediente de trabalho.

Em 2008, as primeiras turmas de nível fundamental concluíram com sucesso os estudos. Assim, formaram-se 37 pessoas que prosseguem, hoje, com o nível médio, entre as quais estão Sérgio da Silva, encanador, 45 anos, e Fernando César Alves da Silva, motorista, 32 anos. Sérgio afirma que tem muito a agradecer pela experiência. “Tenho profissão, mas não tenho estudo. Cheguei a Fortaleza em 1971. Não pude estudar, porque meus pais precisavam de minha ajuda. Não tive sorte. Mas a Cagece me ajudou em tudo, me dando trabalho e agora, estudo”, relata.

Já Fernando sonha com a melhora no emprego e, até, com a chance de, no futuro, tentar um concurso. “Hoje, mesmo para motorista já estão exigindo uma escolaridade melhor”, explica. Para ele, o curso “foi a melhor coisa que inventaram”, resume, enfatizando a facilidade de estudar no local de trabalho. •

Fortaleza terá mais de R\$ 140,97 mi em obras de água e esgoto

Márcio Teles e Janáina Taillade • Cagece

A Cagece vai investir, em 2009, R\$ 140,97 milhões em obras de água e esgoto, em Fortaleza. Desse valor, serão revertidos R\$ 113,29 milhões em ampliações e melhorias dos sistemas de esgotamento sanitário e outros R\$ 29,79 milhões, em ampliações e melhorias dos sistemas de abastecimento de água. O restante será aplicado em estrutura física das unidades e nos equipamentos.

Vale ressaltar que, em 2008, os investimentos da Companhia chegaram a R\$ 105 milhões no estado, sendo cerca de R\$ 25 milhões somente na Capital. Os recursos para 2009 serão advindos do Governo do Estado, de financiamentos e de recursos próprios.

Entre os principais investimentos para 2009, destaca-se o que será realizado no sistema de esgotamento de Fortaleza. Uma parte vai melhorar o escoamento dos dejetos, por meio de tubulação de grande diâmetro. Trata-se do reforço ao macrossistema de esgoto que deve receber um recurso de cerca de R\$ 9,6 milhões. Outra parte irá ampliar a rede para 35 bairros de Fortaleza onde existe demanda em 10 sub-bacias da cidade. Em 2009, a previsão é de serem investidos cerca de R\$ 63 milhões.

As grandes tubulações de água receberão também um recurso de R\$ 7,8 milhões. A obra vai proporcionar maior segurança hídrica ao sistema da capital cearense. Outros R\$ 3,25 milhões serão injetados no sistema produtor de água da Estação de Tratamento do Gavião, também em Fortaleza. •

Caer inicia 2ª etapa de obra em Boa Vista

Camila Dal'agnol • Caer

O governador de Roraima, José de Anchieta Júnior, garantiu R\$ 60 milhões para o início da segunda etapa do projeto de ampliação do sistema para o abastecimento de água em Boa Vista. Iniciado em 2007, com investimento de R\$ 82 milhões (1ª etapa), o projeto prevê, entre outros benefícios, atender a 100% dos domicílios de Boa Vista com água tratada, considerando perspectiva de crescimento populacional até 2028. O total do investimento soma R\$ 142 milhões.

O recurso será aplicado na ampliação da rede de abastecimento de água para os setores que ainda não

são atendidos pelo serviço, e também na melhoria da rede nos bairros que já dispõem do abastecimento regular. Essa segunda etapa do trabalho tem prazo de um ano para conclusão e será complementada por uma terceira etapa, que depende da liberação de R\$ 28,5 milhões pelo Governo Federal.

Entre as obras previstas no projeto, algumas em andamento, estão: construção de uma nova estação de tratamento de água na cidade, implantação de 55 km de rede de distribuição, 17.350 ligações residenciais, aumento do volume de água captada do Rio Branco e a construção de

um Centro de Controle de Operações (CCO) totalmente informatizado, além de reformas e adequações necessárias dos Centros de Reservação e Distribuição (CRD) de água dos bairros.

O governador anunciou, ainda, a licitação do projeto de ampliação da coleta e tratamento de esgoto sanitário de Boa Vista. Hoje, a Companhia de Águas e Esgotos de Roraima (Caer) atende a 18% da Capital e trata 100% do esgoto que coleta. Com a implantação do projeto, esse índice deve subir para 56% de cobertura, passando, também, por 100% de tratamento. •

Obra de ampliação e modernização do sistema de abastecimento de água de Boa Vista



Corresponde aos serviços de implantação das adutoras que levarão água tratada das ETAS do bairro de São Pedro para os CRD's - Centro de Reservação e Distribuição dos bairros Buritis, Caraná, Pintolândia e Tancredo Neves.



Construção da terceira estação de tratamento de água no bairro São Pedro com capacidade de produção de 1.020l/s de água tratada, que somado às duas ETAS existentes mais a produção dos poços artesanais atenderá à população de mais de 500 mil habitantes, estimada para 2026.

Divulgação Caer

Sabesp assina fidelização com a Infraero

Leonardo Corrêa • Sabesp

A Sabesp assinou um contrato de fidelização, ou seja, de Demanda Firme com a Infraero. O acordo prevê o fornecimento mensal de 12,5 milhões de litros de água ao Aeroporto de Congonhas. Com isso, a concessionária paulista fica responsável por 100% do fornecimento de água potável ao estabelecimento. Até então, 30% da água utilizada pelo aeroporto eram provenientes de poços artesianos.

O Contrato de Demanda Firme proporciona economia aos grandes consumidores e contribui com

o meio ambiente, já que estimula o uso racional da água. Por meio do Demanda Firme, a Sabesp oferece vantagens em relação ao preço (cerca de 40% menor, dependendo da faixa de consumo praticada em relação à tarifa vigente), além de relacionamento diferenciado e garantia de entrega do produto. No caso de Congonhas, o acordo com a Sabesp representará uma economia de quase 20% na conta de água.

Para que o abastecimento seja garantido, o Aeroporto de Congo-

nhas, que recebe água do Sistema Guarapiranga, passa a ser atendido também pelo Cantareira. Em comemoração ao acordo, foi inaugurada no 1º piso, na entrada do portão de embarque, uma exposição sobre o programa Sabesp Soluções Ambientais - um pacote de produtos e serviços oferecidos a empresas que visa a evitar desperdícios, reduzir custos e contribuir com a preservação do meio ambiente. O Contrato de Demanda Firme é um dos produtos que fazem parte do programa. •



Saneatins: 20 anos abastecendo vidas

Jesuíta Fernandes •
Saneatins



Não foi ocasional a posição de destaque. A empresa tem uma história e a palavra-chave que define suas conquistas é: comprometimento, sobretudo na realização de um trabalho consciente, cujo foco é a qualidade de vida da comunidade do Tocantins. Se para a opinião pública era consenso que a região Norte do País possuía padrão mínimo de desenvolvimento humano, a Saneatins – Companhia de Saneamento do Tocantins – hoje contesta a ideia, e mostra, por meio de números, que é uma das empresas que mais investe em saneamento básico.

No último 25 de abril, juntamente com os novos funcionários, aqueles colaboradores que continuam na empresa desde sua criação, precisamente há 20 anos, comemoram podendo computar uma vida de cumplicidade que totaliza 7,3 mil dias, com 150,2 mil horas trabalhadas, saindo das iniciais 12 mil ligações de água e zero de esgotamento sanitário, em 1989, para as atuais 335.124 ligações cadastradas, perfazendo, nada menos, que 5.909 km de redes implantadas e uma cobertura de 96,31% de atendimento à população tocantinense com o precioso líquido.

Na sequência destaca-se a respectiva coleta de esgotos sanitários, com uma cobertura em todo o estado que soma 39.796 ligações cadastradas; um percentual de atendimento de 14,1%, e com um diferencial: 100% de todo o esgoto coletado é devidamente tratado.

Matemática à parte, esse comprometimento, que potencializa o sucesso de suas ações, vem do recurso humano da Saneatins, por meio de uma política de valorização do respeito entre os gestores e aqueles que movem a empresa, alicerçada exatamente na polivalência e no aproveitamento das competências de cada profissional.

Fechando a data, encontra-se em fase final o projeto-piloto, que tem parceria de várias universidades e cuja finalidade é pesquisar a Tecnologia de Dupla Filtração, que visa à obtenção de subsídios para novas concepções de tratamento de água, que a Saneatins colocará em operação ainda neste primeiro semestre.

Também entram em operação até o final de junho, os sistemas de esgotamento sanitários dos municípios de Araguaína, com capacidade de tratamento de 31,25m/s; Paraíso do Tocantins, com capacidade de tratamento de 35m/s; e Gurupi, com uma capacidade de tratamento de 50m/s, para atender, respectivamente, a uma população de 20, 22 e 25 mil habitantes, com previsão, para até dezembro de 2009, de fechar com um índice de cobertura em esgotamento sanitário de 22,92% em todo o estado. •

Companhias em foco

Companhia do TO inaugura sistema em município paraense

Em clima festivo e de grande receptividade, sob os aplausos da população de Xinguara e de um grande número de autoridades, foi entregue, no último dia 4 de maio, pela diretora de Planejamento e Operações da Saneatins, Maria Lúcia Vieira, e pelo prefeito de Xinguara, José Davi Passos, a primeira etapa da estação de tratamento de água da cidade. Foram investidos, até o momento, R\$ 1,65 bilhão.

O sistema foi planejado para atender a uma demanda de 28 mil habitantes, com capacidade de abastecimento de 72 l/s. Nesta primeira fase etapa, a ETA atenderá aos bairros Bela Vista, Novo Horizonte, Itamaraty e Marajoara I, beneficiando de início 7 mil habitantes.

O deputado Federal Zequinha Marinho, um dos presentes à inauguração, em seu discurso parabenizou o prefeito, a comunidade Xinguarense e a Saneatins pela seriedade, pelo comprometimento e conclamou aos demais prefeitos para seguirem o exemplo do prefeito Davi Passos. •

ETA Xinguara – 1ª etapa

Composição: 2 filtros de pedra ascendente e 1 filtro de areia

Extensão: Adutora e redes de distribuição: 16 mil metros

Nº de ligações domiciliares: 1,6 mil unidades

Capacidade de abastecimento: 72 l/s

Capacidade de atendimento: 7 mil habitantes

Cabral dá início a obras da Cedae no interior

Assessoria de Imprensa • Cedae

O governador do Rio Sérgio Cabral deu início, na quarta-feira (06/05), a um novo ciclo de qualidade de vida para os moradores de três municípios da Região Serrana. A parceria entre a União e o Governo do Estado, por meio da Funasa e da Cedae, permitirá à empresa levar água tratada a residências de Duas Barras, Macuco e São Sebastião do Alto. Com investimentos da ordem de R\$ 3,2 milhões, a Cedae realizará obras que beneficiarão diretamente 17 mil habitantes.

Acompanhados dos prefeitos Geraldo Pietrani (São Sebastião do Alto), Rogério Bianchini (Macuco) e Antônio Carlos Pagnuzzi Neto (Duas Barras), o governador Sérgio Cabral, o vice-governador, Luiz Fernando Pezão, e o

presidente da Cedae, Wagner Victer, iniciaram pela cidade de São Sebastião do Alto o ato que marca a série de obras que serão realizadas naquela região.

O município de São Sebastião do Alto terá ampliado seu sistema de abastecimento de água, beneficiando cerca de 8 mil pessoas. A Cedae fará ainda a instalação de hidrômetros em 496 ligações prediais. As obras consistem em melhorias na captação, na elevatória de água bruta e de água tratada e instalação de um *booster* (equipamento que mantém a pressão na rede) para atender com água tratada ao bairro de Santa Irene.

Já em Macuco, as autoridades dão início às obras que vão assegurar mais qualidade de vida para cerca de 4 mil

habitantes. No município, a Cedae fará o reforço do sistema de abastecimento de água com a execução de um novo trecho de adutora de água bruta, extensão de mil metros de rede distribuidora, execução de 120 novas ligações e padronização de outras 310 já existentes.

O projeto prevê a construção de elevatória de água bruta; de adutora de água bruta com 992 metros de extensão; de estação de tratamento de água compacta, com capacidade para 50 mil litros por hora; de elevatória de água tratada; e de uma adutora de água tratada, com mil metros de extensão, além de reservatório com capacidade de 200 mil litros e assentamento de tronco e redes de distribuição com 8.100 metros de extensão e 1.020 ligações prediais. •

A REINVENÇÃO DA RODA

O MAIS EFICIENTE E ECONÔMICO SISTEMA DE TRATAMENTO DE EFLUENTES

- Permite o tratamento de esgoto doméstico e de efluentes industriais a partir de 20 até centenas de milhares de equivalentes populacionais.
- Ideal para ser instalado em MUNICIPALIDADES, CONDOMÍNIOS, LOTEAMENTOS, RESORTS, INDÚSTRIAS, etc...
- Degradação da carga orgânica, nitrificação e desnitrificação da amônia e remoção biológica do fósforo em um só reator, o que demanda menores áreas para a instalação.
- Baixo consumo de energia elétrica e reduzida produção de lodo para o descarte.
- Atende as mais rigorosas exigências para o lançamento de efluentes.



Licenciado exclusivo no Brasil:



Dedicação à Pureza

<http://www.krieger.com.br>

Krieger Metalúrgica Ind. e Com. Ltda | Rua Pomerode, 1201 – Salto do Norte
Blumenau – Santa Catarina – 89065-300 | Fone: 47 – 3378-6264

Emails: krieger@krieger.com.br | guenter@krieger.com.br

Cesan inaugura obras em Nova Venécia e anuncia investimentos de R\$ 13 milhões

Almir Casagrande • Cesan

A Companhia Espírito Santense de Saneamento (Cesan) investiu R\$ 5,3 milhões na ampliação e melhoria do sistema de abastecimento de água de Nova Venécia, no Norte do Estado. Na solenidade de inauguração, que aconteceu na tarde de sexta-feira, 8 de maio, na Câmara Municipal, o secretário de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano e presidente do Conselho de Administração da Cesan, Paulo Ruy Valim Carnelli, anunciou investimentos de R\$ 13 milhões na implantação de sistemas de esgotamento sanitário na cidade.

De acordo com Carnelli, o início das obras está condicionado à assinatura do contrato de concessão entre o município e a empresa. “A Cesan já fornece água tratada para Nova Venécia. Caso o município permita que a companhia preste os serviços de esgotamento sanitário, serão investidos R\$ 13 milhões na implantação de

redes de coleta e na construção de uma estação de tratamento de esgoto. Os recursos estão garantidos pela Caixa Econômica Federal. A Cesan já apresentou os estudos e projetos para a prefeitura, que vai encaminhar a proposta para votação na Câmara de Vereadores”, explicou.

Em seu discurso, o vice-governador, Ricardo Ferraço, destacou os benefícios dos investimentos da Cesan para a população de Nova Venécia. “A Cesan quase triplicou a oferta de água para a cidade e provou que presta um serviço com qualidade. Com os investimentos em esgotamento sanitário, a empresa vai melhorar a saúde preventiva da população e contribuir para a recuperação do rio Rio Cricaré”, concluiu.

O evento contou ainda com a presença dos diretores de Relação com o Cliente da Cesan, Celso Caus, e Operações do Interior, Carlos Fernando Martinelli. Também participaram o

prefeito, Wilson Japonês, vereadores e outras lideranças.

Com as obras realizadas no sistema de abastecimento de Nova Venécia, a Cesan ampliou a capacidade de produção de água de 3,8 milhões para 9,7 milhões de litros por dia. Também foram implantados mais de três quilômetros de adutoras e 17 quilômetros de redes de distribuição, além de bombas elevatórias.

A Cesan construiu ainda dois reservatórios que somados têm capacidade para 1,2 milhões de litros de água, e reformou outro, com capacidade para 600 mil litros de água. Os investimentos beneficiaram 25 bairros do município e vão garantir abastecimento de água com regularidade e qualidade.

Desde dezembro do ano passado as melhorias já são sentidas pela população de Nova Venécia. Segundo Gean César, comerciante do bairro Altoé, não há mais falta d’água. “Desde que as obras foram concluídas, temos regularidade no abastecimento. Nos últimos anos, percebemos que o serviço melhorou muito. Se tiver que dar uma nota entre um e dez, a Cesan leva onze”, comemorou.

As obras fazem parte do Programa Águas Limpas que, entre 2003 e 2011, vai aplicar mais de R\$ 1 bilhão na ampliação dos serviços de água tratada e de coleta e tratamento de esgoto. É a maior destinação de recursos para o saneamento da história do Espírito Santo. •



Representantes da Cesan e autoridades regionais inauguram obra

Luiz Saverghini

Corsan inaugura ETE em Santo Ângelo e renova concessão em Viamão

João Paulo Flores • Corsan

A cidade de Santo Ângelo, na região Amissoneira gaúcha, já conta com uma moderna Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), inaugurada pela governadora Yeda Crusius. A “ETE Índia Lindóia”, como foi batizada, foi construída pelo governo do Estado, por meio da Corsan (Companhia Rio-grandense de Saneamento), vinculada à Secretaria de Habitação, Saneamento e Desenvolvimento Urbano. Foram investidos R\$ 7,9 milhões na obra, que beneficiará 40% da população urbana de Santo Ângelo com esgoto coletado e tratado. A inauguração aconteceu no dia 25 de abril. “Em quatro anos, serão investidos R\$ 1,2 bilhão em saneamento, em todo o Rio Grande do Sul. Essa é a hora da colheita das realizações do governo do Estado”, observou o secretário de Habitação, Saneamento e Desenvolvimento Urbano, Marco Alba.

A ETE Índia Lindóia tem capacidade para tratar 60 l/s, nessa primeira etapa, e foi projetada para atender, no futuro, a toda a população local e a cidade vizinha, Entre-Ijuís. O tratamento é constituído por: gradeamento, caixa de areia, partidor hidráulico; tratamento primário com reator ana-

eróbio de fluxo ascendente e leitos de secagem de lodo; tratamento secundário, filtro biológico anaeróbio e tratamento terciário com unidade de aquacultura ou aquicultura.

Viamão

O prefeito de Viamão, Alex Boscaini, e o diretor-presidente da Corsan, Mário Freitas, assinaram, em maio, o contrato de programa de água e esgotos. Boscaini informou que foi discutida a privatização dos serviços de água e esgotos e a avaliação foi de que a Corsan tem *know how*. “Falta de água é coisa do passado em Viamão”, destacou o prefeito, ressaltando os investimentos previstos na implantação do sistema de coleta de esgotos, com recursos do PAC.

O diretor-presidente da Corsan, Mário Freitas, agradeceu a confiança da comunidade de Viamão em renovar os serviços com a Corsan e informou que as obras de esgotos estimadas, inicialmente, em R\$ 105 milhões, dotarão a cidade com 60% de cobertura, nessa primeira etapa. Viamão é o 92º município a renovar seu contrato com o governo do estado e a Corsan. •

Índia Lindóia

A denominação de “Índia Lindóia” à ETE de Santo Ângelo é uma referência ao poema “Uruguai”, de Basílio da Gama (do século XVIII), que narra a expedição de Gomes Freire de Andrade às missões dos Sete Povos do Uruguai, com o objetivo de subjugar os índios revoltados e efetivar a posse portuguesa da terra, conforme o Tratado de Madrid (1750). A índia Lindóia tornou-se a primeira personagem feminina indianista com traços românticos da literatura brasileira e, buscando a integração da Corsan com os traços culturais das comunidades onde atua, foi sugerido homenagear a ETE com o nome dessa personagem.

Cosanpa inaugura novo sistema de abastecimento de água em Santana do Araguaia

Assessoria de Comunicação • Cosanpa

No dia 2 de maio, a governadora, Ana Júlia Carepa, do Pará, e o presidente da Cosanpa, Eduardo Ribeiro Júnior, inauguraram o sistema de abastecimento de água do município de Santana do Araguaia, no sul do estado. A Cosanpa licitou e retomou a obra em 2007, com recursos dos governos estadual e federal de R\$ 2,8 milhões. A obra estava paralisada desde o ano de 2000, por conta da extinção do Projeto Alvorada.

O projeto concluído, um dos mais bem-concebidos e modernos que a Companhia de Saneamento tem no

interior do estado, inclui um sistema de captação de água do Rio Campo Alegre, uma estação de tratamento de água, adutora de água bruta, elevatória de água tratada, reservatório apoiado e o assentamento de 40.467 m de tubulação. Inicialmente o sistema vai atender a 1000 mil novas ligações, mas tem capacidade para abastecer cerca de 2 mil a 2,5 mil domicílios, beneficiando em torno de 12 mil pessoas.

Em seu discurso, Ana Júlia Carepa destacou que o investimento entregue à população tem como meta

garantir 200 mil novas ligações de água potável até o final de 2010, por meio do programa Água Para Todos. “Isso representa em quatro anos metade do que a Cosanpa fez em seus 38 anos de existência”, afirma.

Estiveram presentes na inauguração o prefeito de Santana do Araguaia, Gilcleider Altino Ribeiro (PSDB), o prefeito de Palmas – TO, Raul Filho (PT), os deputados estaduais Gabriel Guerreiro e Júnior Hage, o Secretário de Integração Regional, André Farias e o chefe de gabinete da governadora do estado, Paulo Cunha. •



Casan antecipa cronograma de obras do PAC em Santa Catarina

Suzete Antunes • Casan

A Casan (Companhia Catarinense de Águas e Saneamento) recebeu mais uma vista de inspeção do BNDES, agente financiador de parte das obras do PAC do Governo Federal que estão em andamento na área de saneamento em Santa Catarina. A visita aconteceu em maio. Os técnicos passaram por Criciúma, Florianópolis e São José verificando o andamento dos trabalhos e o cumprimento do cronograma previsto. O Banco já liberou mais de R\$ 30 milhões dos R\$ 150 milhões previstos para investimento nas obras em execução do PAC.

De todo o programa de obras previsto para Santa Catarina, restam apenas quatro a serem licitadas. São os sistemas de esgotos dos municípios de Mafra, no Norte do Estado, Laguna, no Sul, e dos balneários da Capital, Florianópolis, de Jurerê/Daniela e Pântano do Sul. Todos aguardam a expedição da Licença Ambiental pela Fundação de Meio Ambiente.

O Sistema de Esgotos Sanitários de Criciúma, onde a Casan administra os serviços de água e esgoto em gestão associada com a prefeitura, está com o cronograma adiantado, e 75% da estação de tratamento de esgoto já foi executada. Também já estão assentados 60 quilômetros de rede coletora, o que leva a Gerência de Construção da Casan a prever que a conclusão das obras poderá ser an-

tecipada para setembro de 2010, ou seja, três anos antes do previsto.

Em São José, município da região Metropolitana de Florianópolis, são cinco obras incluídas no PAC, em andamento, e os investimentos totais no município já ultrapassaram os R\$ 7 milhões. O sistema de esgotos do município, que hoje atende a cerca de 30% da população, será ampliado com a execução de três obras importantes. A Casan vai instalar dois reatores nas lagoas de estabilização da ETE. Os equipamentos vão possibilitar a duplicação da capacidade de tratamento, passando dos atuais 200 l/s para 400 l/s, além de eliminar os odores provenientes das lagoas.

Os equipamentos serão cobertos por uma manta de PVC e incluem queimadores de gás para eliminação dos odores emanados. No futuro, a Casan pretende aprofundar os estudos visando ao aproveitamento energético desses gases gerados pelos reatores.

Atualmente, a Diretoria Técnica da Casan, em conjunto com a Superintendência de Recursos Hídricos e de Meio Ambiente da empresa, está revisando o projeto de lançamento final dos efluentes, nas baías, prevendo-se a instalação de dois emissários submarinos nos balneários do Campeche e de Ingleses, localizados, respectivamente, no Sul e no Norte da Ilha de Santa Catarina. •



E mais...

As obras do PAC em Florianópolis incluem rede de coleta e tratamento de esgotos para tradicionais comunidades produtoras de moluscos, como o Ribeirão da Ilha, Santo Antônio de Lisboa e Sambaqui. As obras proporcionarão o incremento da maricultura, com a melhoria da qualidade das águas daquelas localidades.

A Casan também se prepara para inscrever novos projetos no Ministério das Cidades, em Brasília, que abriu inscrições para nova etapa do PAC, e a expectativa é de que a empresa catarinense consiga alavancar mais R\$ 300 milhões.

Campanha da Compesa apoia responsabilidade social

Pela primeira vez em sua história, a Companhia Pernambucana de Saneamento (Compesa) viabiliza uma campanha de recuperação de créditos voltada para a responsabilidade social. “FIQUE EM DIA COM A SUA CONSCIÊNCIA” é o slogan da campanha lançada no dia 18 de maio, em Recife, pelo governador de Pernambuco, Eduardo Campos, e pelo secretário de Recursos Hídricos e presidente da Compesa, João Bosco de Almeida.

A campanha especial de negociação de débito oferece um desconto de 40% no pagamento à vista, ainda sem a cobrança de juros e multas. Cerca de 250 mil clientes inadimplentes da Compesa poderão participar do programa. Do total arrecadado com a campanha, a Compesa destinará 2% para o Fundo Estadual

de Defesa dos Direitos da Criança e do Adolescente de Pernambuco (FEDCA), que administra os recursos do Conselho Estadual de Defesa dos Direitos e do Adolescente (CEDCA), que trabalha com entidades que desenvolvem projetos em benefício de crianças e adolescentes em situação de risco e vulnerabilidade social.

Podem aderir à campanha todos os clientes nas categorias residencial, comercial e industrial com contas de água e esgoto em atraso até dezembro de 2008. O benefício também contemplará os clientes da tarifa social (baixa renda) da companhia. A campanha terá a duração de três meses, com encerramento previsto para o dia 22 de agosto. A Compesa espera arrecadar R\$ 50 milhões de um passivo existente de R\$ 200 milhões.

O ano de 2009 foi eleito como ano da criança pela Compesa. “Com o lançamento da campanha está sendo dado um passo importante na construção de um futuro melhor para as crianças e adolescentes assistidos pela CEDCA. Esperamos sensibilizar nossos clientes para aderirem ao projeto”, frisou o Secretário de Recursos Hídricos e Presidente da Compesa, João Bosco de Almeida.

O secretário afirmou que a idéia era melhorar o caixa da empresa para investimentos em melhorias da prestação de serviços da companhia, mas atendendo à ideia do próprio governador, Eduardo Campos, a campanha foi direcionada para chamar a atenção da sociedade para as dificuldades enfrentadas por crianças e adolescentes em situação de risco. Esperamos sensibilizar nossos clientes para aderirem ao projeto”. A presidente da CEDCA, Rosa Barros, elogiou a iniciativa do governo e da Compesa. “É muito importante para as crianças e jovens cada recurso que chegue às instituições para que haja a ação social”.

O cliente interessado em fazer a negociação com a Compesa deve procurar as Agências de Atendimento ou Lojas do Cliente disponíveis em todo estado. Informações e dúvidas poderão ser obtidas pelo teleatendimento da empresa (0800 081 0195). A campanha de negociação de débito não invalidará os processos normais de parcelamento de débitos. Qualquer cliente poderá usar este recurso, apenas não terá direito aos 40% oferecidos no pagamento à vista. A campanha da Compesa está sendo veiculada na mídia.



Cedae inaugura Universidade Corporativa

Assessoria de Imprensa • Cedae

Dando prosseguimento à política de desenvolvimento da Nova Cedae e de valorização do seu corpo de funcionários, o governador Sérgio Cabral inaugurou, em 15 de maio, a Universidade Corporativa da Cedae, cuja meta é capacitar novos e antigos servidores. O evento marca mais um passo da Nova Cedae na busca pela eficiência da gestão de seus recursos humanos, cujo principal foco está na excelência da prestação de serviços de abastecimento de água e de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos esgotos sanitários.

A unidade educacional é um polo cultural dinâmico, com seminários, palestras e cursos de qualificação e de treinamento básico a cursos de pós-graduação. Grande parte dos cursos tem como instrutores os próprios empregados da Cedae – inclusive os inativos.

A Universidade Corporativa da Cedae tem como objetivo promover a formação, o aperfeiçoamento e a reciclagem dos empregados da companhia, de acordo com as necessidades da empresa e com base em levantamento específico obtido junto a cada área de atuação. Nas instalações serão ministrados treinamentos de pós-graduação a ensino básico, com parceiros como Sesi, Senai, Fesp, Sebrae, ABES, FGV-RJ e Fecomércio.

“A valorização do quadro funcional é uma das prioridades da nossa gestão. Uma empresa moderna e competitiva passa obrigatoriamente por funcionários valorizados, pessoal e profissionalmente”, frisou o presidente da Cedae, Wagner Victer.

Instalada em São Cristóvão, zona norte do Rio, a Universidade Corporativa da Cedae ocupa um prédio de quatro andares. Na unidade também se concentrarão as Gerências da Cedae voltadas ao treinamento, recrutamento e seleção e inovação tecnológica. Com capacidade para treinar até 500 funcionários por dia, o centro de treinamento tem cerca de mil metros quadrados. Com oito espaços multifuncionais – sendo um específico para treinamento em informática – e um auditório para 100 pessoas, com equipamentos de última geração, a universidade poderá treinar permanentemente 2% até 5% do efetivo da empresa.

O prédio que abriga a Universidade Corporativa da Cedae foi construído em 1935 para ser utilizado como imóvel público da União, quando a cidade do Rio de Janeiro era a sede do Distrito Federal. Trinta anos mais tarde,

em 1965, no final do governo de Carlos Lacerda, passou a reunir diversos órgãos públicos como zona eleitoral, junta militar e cartório. Com a fusão dos estados da Guanabara e do Rio de Janeiro em 1975, a Cedae passou a ocupar o térreo e o terceiro andar, onde funcionava a Superintendência de Recursos Humanos e suas áreas de Recrutamento e Seleção, Serviço Social e Medicina do Trabalho.

Logo após, em 1985, o prédio passou a sediar a área de Patrimônio da Cedae até que, em 1990, foi totalmente desocupado em função de suas condições precárias e total estado de abandono. “O prédio foi restaurado pelos próprios empregados da Cedae e todos os equipamentos, como móveis e utensílios, adquiridos com recursos oriundos da venda de materiais inservíveis (sucata) da empresa”, informou o presidente da Cedae, Wagner Victer. •



Foto: Divulgação internet



Lodo disposto no leito de secagem



Utilização do lodo na agricultura

Uso do lodo de esgoto é liberado para agricultura em Ponta Grossa

O Instituto Ambiental do Paraná (IAP) concedeu à Sanepar o licenciamento ambiental simplificado que permite o uso, como insumo agrícola, do lodo de esgoto resultante das estações de tratamento de Ponta Grossa, Palmeira, Porto Amazonas e Ipiranga. Juntas, essas cidades produzem anualmente 1.560 metros cúbicos de lodo seco.

A Sanepar desenvolve, desde 1988, pesquisas sobre a aplicação do lodo de esgoto na agricultura, como forma de reduzir impactos ambientais e explorar seu potencial econômico em propriedades rurais. Rico em matéria orgânica, fósforo e nitrogênio, o lodo vem sendo usado como fertilizante agrícola em substituição aos fertilizantes químicos, corrigindo a acidez do solo.

De acordo com o químico José Geraldo Machado Filho, todo o processo de reciclagem do lodo de esgoto segue as orientações estabelecidas nas Resoluções 01/2007 da Secretaria Estadual do Meio Ambiente (Sema) e 375/2006 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), que definem critérios e procedimentos para o uso agrícola do lodo gerado pelas estações de tratamento de esgoto e seus produtos derivados.

“Depois de realizar o tratamento do lodo com cal virgem, a Sanepar faz diversas análises para verificar potencial agrônômico, presença de metais pesados, aspectos sanitários e estabilidade, entre outros fatores, e para fazer a recomendação agrônômica”, explica ele. Com base nas análises do solo, é definida a quantidade de lodo a ser aplicada por hectare, de acordo com o produto que será culti-

vado. Sua utilização é feita principalmente no cultivo de soja, milho e feijão. “Não é permitida a aplicação em hortaliças e culturas que fiquem em contato direto com o solo, tais como a beterraba, a cenoura e a batata”, ressalta Machado.

O custo do lodo para o agricultor restringe-se ao transporte do material.

Com a licença recém-recebida, todas as estações de tratamento de esgoto pertencentes à Unidade Regional de Ponta Grossa estão habilitadas a destinar o lodo à agricultura. As cidades de Imbituva, Prudentópolis, Ivaí e Inácio Martins, integrantes do sistema de Irati, tiveram seu licenciamento expedido já no ano passado. **(Agência Estadual de Notícias do Paraná - 27/04) •**

Lodo disposto no solo para desidratação



Elizabeth Costa de Oliveira Góes

Advogada sanitaria

Consultora jurídica da Aesbe

juridico@aesbe.org.br

Quem é o titular dos serviços de abastecimento de água e esgoto sanitário: Estado ou Município?

No Brasil, algumas discussões tomam proporções, como diria o Presidente: “Nunca antes vista na história deste país”. A definição da titularidade para a prestação dos serviços de água e esgoto, certamente, é um exemplo disso.

A polêmica é tão relevante que a divergência está sob a apreciação do Supremo Tribunal Federal desde 1998 e, até hoje, não houve consenso quanto ao mérito, estando o processo sem previsão para conclusão.

Apesar de o tema estar sob julgamento há aproximadamente 11 anos, a origem do conflito é anterior. Tudo começou com a criação do Plano Nacional de Saneamento (Planasa) no ano de 1969 e das Companhias Estaduais de Saneamento Básico, que data do final da década de 60.

Curiosamente, o período da história do Brasil mais controvertido, a Ditadura, foi marcado pela instituição do Sistema Financeiro de Saneamento (SFS) que destinou importantes investimentos na infraestrutura, os quais alavancaram o saneamento em todo o país.

O novo modelo de gestão tinha o foco voltado aos serviços regionais, ao subsídio cruzado, à tarifa regional e à gestão obrigatória dos municípios economicamente inviáveis e, para sua operacionalização, os estados eram compelidos a instituir uma companhia estadual de saneamento e o Fundo de Financiamento para Águas e Esgotos (FAE). Foi nesse momento que o saneamento tomou corpo e os indicadores do setor tiveram um significativo avanço.

Com a criação das companhias e a captação de recursos, os estados investiram na instalação de redes e estruturas, sem que houvesse preocupação em relação a limites territoriais dos municípios. Afinal, como as águas contidas dentro dos limites de seu território eram bens de sua propriedade, a preocupação era captar e viabilizar o atendimento do maior número de pessoas possível.

Assim, foram construídas as redes de água e esgoto das companhias. A água era captada em um ou mais municípios e distribuída indistintamente, sem privilegiar ou sacrificar. De igual forma, o esgoto decorrente da utilização daquela mesma água, muitas vezes, era coletado e despejado em outro município.

O foco não era discutir a titularidade dos serviços, mas, sim, questões de ordem prática relacionadas a como ampliar os serviços de saneamento para o maior número de brasileiros, com qualidade e a preços módicos. Como a adesão ao Planasa não era obrigatória, uma parcela pequena dos municípios ainda continuou a prestar os serviços de saneamento diretamente.

Os anos passaram, as estruturas das companhias estaduais foram fortalecidas e a gestão da prestação dos serviços tornou-se cada vez mais profissionalizada. Entretanto, os investimentos do Governo Federal diminuíram e, com as diversas crises econômicas que abalaram o país, o Planasa minguou.

Após décadas de prestação de serviços, a competência do Estado não era contestada. Até que a abertura do mer-

cado, os incentivos e as políticas de governo diminuíram os riscos e tornaram os investimentos no setor bastante atrativos para a iniciativa privada.

O fomento à privatização trouxe ao país grandes investidores que viram nos municípios a oportunidade de realizar negócios, alguns justificados na necessidade de ampliar os serviços, outros alegando uma prestação de serviços ineficiente, além da possibilidade de aporte de recursos financeiros.

Ocorre que nada é tão simples assim. Os estados investiram por anos no saneamento onde, na maioria dos municípios, a tarifa sequer foi capaz de amortizar os investimentos, por isso era preciso fundamentar melhor a decisão de assumir os serviços. Foi então que a discussão começou a girar em torno da suposta lacuna jurídica deixada pela Constituição de 1988.

A Constituição da República manteve a água como bem dos estados, mas ao tratar dos serviços públicos ampliou a competência dos municípios, que antes era apenas de organizar os serviços públicos locais para então torná-los responsáveis também por prestar, diretamente ou sob o regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local.

Da mesma forma, aos estados garantiu as competências não vedadas pela Constituição; impôs que os serviços locais de gás canalizado devem ser explorados diretamente ou por meio de concessão; e criou a possibilidade de, por meio de lei complementar, instituir regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, constituídas por grupamentos de municípios limítrofes, para integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum.

O que se pode dizer é que a Constituição Federal de 1988 criou um misto de atribuições e competências que dificulta a uniformização de entendimentos quanto aos serviços públicos. As águas são bens dos estados; os serviços de interesse local, dos muni-

cípios; o meio ambiente é de responsabilidade da União, dos estados e dos municípios.

Além disso, a Constituição conhecida como Cidadã gerou uma grande interrogação: o que é serviço público de interesse local?

A definição parece fácil, pois basta analisar o conceito simples do adjetivo "local", que significa "pertencente ou relativo a determinado lugar" (Michaelis), para concluir que a prestação de serviços públicos local deve estar adstrita ao limite do município. De forma inversa significa dizer que tudo aquilo que ultrapassa o limite territorial de

"...ao atribuir ao município a competência para prestar serviços públicos de interesse local não estava o constituinte subtraindo a competência dos estados..."

um ente federativo deve ser reconhecido como de interesse comum aos entes envolvidos, inclusive dos estados.

Tudo isso, somado à interpretação literal, determina a conclusão de que ao atribuir ao município a competência para prestar serviços públicos de interesse local não estava o constituinte subtraindo a competência dos estados, mesmo porque aos estados são garantidas as competências não vedadas pela Constituição. Portanto, se o constituinte originário não vedou a prestação de serviços públicos de saneamento pelo Estado, conseqüentemente o exercício desta não lhe foi obstado.

Além disso, a execução da maior parte dos serviços públicos de água e esgoto, desde a constituinte de 1969,

era de responsabilidade do estado, logo subtrair tal atribuição de um ente certamente implicaria na necessidade de menção expressa, o que jamais foi cogitado.

Por outro lado, é inegável que a Constituição ao atribuir aos estados a competência para instituir regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, constituídas por grupamentos de municípios limítrofes, para integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum, evidentemente não pretendeu que isso fosse feito de forma absolutista e à revelia dos municípios.

Aliás, o que compõe os estados é a união de todos os municípios, portanto, qualquer atitude opressora e que enfraqueça qualquer dos entes da Federação, certamente deve ser encarada como incompatível com a inspiração democrática do constituinte de 1988.

A complexidade da matéria é flagrante. Entretanto, é possível entender que em serviços de saneamento em que todas as atividades estejam compreendidas dentro de um único município, a titularidade seja municipal. Todavia, isso não se aplica à prestação dos serviços com sistemas de água e esgotos interligados.

O próprio STF na discussão dessa matéria, em votos já proferidos por alguns de seus Ministros, reconhece que deve haver a participação dos estados e dos municípios na prestação dos serviços de saneamento em regiões metropolitanas, sistemas integrados e em microrregiões.

O fato é que não podem os entes da Federação ignorar o Pacto Federativo, seja estado, município e a própria União. Todos devem respeitar mutuamente as respectivas competências e, sobretudo, cooperar para a contínua manutenção da democracia, pois para o bem do povo e progresso da Nação devemos agir como os três mosqueteiros: "Um por todos e todos por um". •



ETE Alegria

Divulgação/Cedae

ETE da Cedae promove melhoras na Baía de Guanabara

A qualidade da água da Baía de Guanabara, na região do Canal do Cunha, tem apresentado uma significativa melhora, segundo estudos de monitoramento da água do Inea – Instituto Estadual do Ambiente. A boa notícia se deve à entrada em operação da Estação de Tratamento de Esgoto Alegria, inaugurada pela Cedae no início do ano, no Caju, que é responsável pelo tratamento secundário de 2,5 mil litros por segundo de esgoto, retirando 98% das impurezas. O estudo foi apresentado em abril, pela secretária do Ambiente, Marilene Ramos, ao presidente da Cedae, Wagner Victor. •

Cagece ensina idosos a combater a dengue

Trazer informação sobre a dengue com uma apresentação teatral. Essa foi a maneira mais fácil encontrada pelo grupo de educação sanitária da Cagece para divulgar os perigos da doença aos 25 idosos participantes. O Centro Integrado de Atenção e Prevenção à Violência contra a Pessoa Idosa recebeu o teatro pela primeira vez em abril. Uma cartilha foi distribuída, explicando o que deve ser feito para evitar a proliferação do *Aedes aegypti*. Para a coordenadora do teatro, Vitória Lopes, esse tipo de ação é muito importante para pessoas de mais de 60 anos. “Depois do teatro, eles se tornam fiscais no próprio lar”, explicou. •

22 de maio Dia Mundial da Biodiversidade

Em 22 de maio celebra-se o Dia Mundial da Biodiversidade. Uma data para chamar a atenção do mundo quanto à acelerada perda da fauna e da flora, que se constituem nos chamados ativos intangíveis de povos e países, e a situação é preocupante: mais de 15,5 mil espécies em escala global se encontram ameaçadas; a abundância das espécies declinou cerca de 40% entre 1970 e 2000, em todo o mundo; desde 2000, 36 milhões de hectares de bosque primário do mundo se perderam; e a América do Sul é um dos continentes onde mais se tem dilapidado essa riqueza. Saiba mais no site www.aguaonline.com.br •

“Reduza” tem objetivo de diminuir perdas de água

A Cesan fez o lançamento, em maio, do Reduza, programa de sensibilização para controle e redução de perdas de água, que tem como objetivo disseminar uma cultura organizacional de controle e redução de perdas. Ele está sendo desenvolvido em todas as áreas da Companhia por meio de encontros organizados nos próximos três meses. Estão sendo realizados encontros e discussões sobre o tema, com apresentação de vídeo e debates sobre outorga, conceitos de perdas, criação do comitê estratégico, entre outros. •

Sabesp firma parceria de combate ao “Gato”

A Sabesp firmou parceria com o Instituto São Paulo Contra a Violência para tornar mais eficaz o combate às fraudes em ligações de água. Agora, as denúncias de fraudes poderão ser feitas diretamente ao Disque-Denúncia (181), serviço mantido pelo Instituto e pela Secretaria de Segurança Pública de São Paulo. Só em 2008, o índice de perda foi de 27,7% do volume faturado pela Sabesp, ou 432 litros x ligação de água por dia. Desse total, 34% (ou 147 litros x ligação por dia) são perdas aparentes, que têm entre as causas fraude, submedição, ligações inativas e falhas comerciais. A assinatura aconteceu em meados de abril. •



Stênio com o ministro das Cidades, Marcio Fortes e o presidente da ABDIB, Paulo Godoy.



Stênio com o vice-presidente da Caixa, Moreira Franco.

Saneatins entrega 1ª etapa do sistema de esgotamento de Araguaína

A Companhia de Saneamento do Tocantins (Saneatins) entregou no fim de abril a 1ª etapa do sistema de esgotamento sanitário de Araguaína, localizada na região norte do estado. Esse importante sistema, composto por redes coletoras, ligações domiciliares de esgotos, coletor-tronco, emissários, estação elevatória de esgotos, linha de recalque e estação de tratamento de esgotos teve um custo de execução com investimentos da ordem de R\$ 11,5 milhões.

A Estação de Tratamento de Esgotos - ETE Neblina recebeu esse nome em função de sua localização, às margens do córrego homônimo,

e foi projetada para atender a uma demanda de 40 mil habitantes, sendo 20 mil beneficiados já na 1ª etapa, que tem capacidade de tratamento de 31,25 l/s, contendo 5 mil ligações de esgotos, cujo efluente é captado por 60 mil metros de rede, coletores-tronco e emissários. Os processos de tratamento da ETE Neblina são: gradeamento, desarenador, reator anaeróbio, filtro aerado, leito de secagem e emissário final.

Serão beneficiados os seguintes bairros: Araguaína Sul, Imaculada Conceição, São João, Centro, Anhanguera, Aeroviário e Martins Jorge. •

Aesbe participa de liberação de recursos

O presidente da Aesbe – Associação das Empresas de Saneamento Básico Estaduais, Stênio Sales Jacob, participou, em meados de abril, da assinatura de resolução do FGTS, pelos ministros Márcio Fortes (Cidades) e Carlos Lupi (Trabalho), que libera mais R\$ 4,6 bilhões para saneamento e infraestrutura urbana. A instituição foi convidada juntamente com doze entidades que representam o setor de infraestrutura do país. Segundo Stênio, os novos recursos - R\$ 3 bilhões para saneamento e R\$ 1,6 bilhão para infraestrutura - vão gerar cerca de 160 mil empregos. •

Cesan inicia obras de ampliação do abastecimento na zona norte de Vitória

A Cesan iniciou no mês passado as obras de ampliação do sistema para melhorar o abastecimento de água em 14 bairros da zona norte de Vitória, beneficiando mais de 78 mil habitantes. O valor das obras, que fazem parte do Programa Águas Limpas, é de R\$ 24,2 milhões.

Serão construídos mais de oito mil metros de adutora de água tratada, um reservatório enterrado com capacidade para 10 milhões de litros e cerca de 5.500 metros de redes de água para interligar o reservatório ao sistema de distribuição. O prazo de execução é de 24 meses. •



Iniciado projeto para evitar lançamento de gordura nas redes de esgoto

Técnicos da área de Educação Ambiental da Cesan começam, no mês passado, o “Projeto Gordura Zero” em estabelecimentos comerciais ligados à área de preparo de alimentos, como restaurantes e hotéis, no Centro de Vitória, capital do Espírito Santo. O objetivo do projeto é diminuir o lançamento do óleo de cozinha nas redes coletoras, evitando entupimentos e vazamentos de esgoto nas ruas. As atividades inicialmente serão desenvolvidas em 90 imóveis localizados nos bairros Centro de Vitória, Bento Ferreira, Praia do Canto, Jardim da Penha, Mata da Praia, Jardim Camburi e Bairro República. •



Saneatins abole copo descartável de sua rotina

Em função do Dia Mundial do Meio Ambiente, a Saneatins aboliu o uso indiscriminado de copos descartáveis na empresa. Cada funcionário recebeu uma squeeze (garrafinha de água conhecida por ser usada por ciclistas) caracterizada com o selo dos 20 anos da Saneatins, para uso em seu local de trabalho. A ideia é evitar que os copos descartáveis impactem ainda mais o meio ambiente, já que demoram, uma média, de cerca de 100 anos para se decompor. •

**A vida pode ser
mais bela!**

**Cuide dos
recursos
naturais.**

**5 de junho
Dia Mundial do Meio Ambiente**



Nenhuma iniciativa é pequena se tem reflexo na preservação da natureza.



5 DE JUNHO. DIA MUNDIAL DO MEIO AMBIENTE.

Para ajudar na preservação do planeta, toda iniciativa é bem-vinda. Não desperdice água, separe o lixo orgânico do reciclável, não jogue lixo nos rios e nascentes. A Casan também faz a sua parte: está ampliando a rede de coleta e tratamento de esgoto em várias regiões do Estado. É assim, com um trabalho que você não vê, que a Casan contribui para a preservação da nossa natureza. **Saiba mais acessando www.casan.com.br**



www.casan.com.br