



A estratégia do Ceará na convivência com a seca

O cenário desafia um estado que guarda memórias de outras estiagens. Nos últimos anos, entretanto, alternativas têm sido intensificadas para amenizar, de forma estratégica, o período mais seco da história do Ceará.

**CUIDE BEM DA NOSSA
MAIOR RIQUEZA:
A ÁGUA.**

22 de março | Dia Mundial da Água



**GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ**
Secretaria das Cidades

DIRETORIA EXECUTIVA

Diretor-presidente

Neuri Freitas

Diretor de Operações

Josinete Araújo

Diretor de Planejamento

e Captação de Recursos

Francied Mesquita

Diretor Jurídico

Sileno Guedes

Diretor de Gestão Corporativa

Dario Perini

Diretora de Mercado

e Unidade de Negócio da Capital

Claudia Caixeta

Diretor de Engenharia

José Carlos Asfor

Diretor de Unidade de Negócio do Interior

Hélder Cortez

CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

Presidente

Jesualdo Pereira Farias

CONSELHEIROS

Neuri Freitas

José Elcio Batista

Manoel Gomes de Farias Neto

Alceu de Castro Galvão Júnior

João de Aguiar Pupo

Fernando Matos Santana

CONSELHO FISCAL

Membros Titulares

Bruno César Braga Araripe (presidente), Ítalo

Alves de Andrade, Karla Cardoso de Alencar

Forte, Fernando José Alves dos Santos e

Eduardo Fontes Hotz

Membros Suplentes

Wilson Vasconcelos Borges Brandão Júnior,

Raíssa Pessoa Silva e Ruivo, Marcelo de

Sousa Monteiro, Marilu Cardoso da Silva e

Ronaldo Moreira Lima Borges

ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO

Superintendente

Josy Amaral

Assessora

Dalviane Pires

Comunicação Interna

Eva Silva | Estagiárias: Carla Liara e Lérica Freire

Imprensa

Érica Bandeira, Leonardo Costa e Renata Nunes

Estagiário: Jilwesley Almeida

Ambiente Web

Mara Beatriz | Estagiários: Aryane Amaro,

Joyce Souza e Lézio Lopes

Publicidade

Felipe Costa, Flávio Moura, Leandro Bayma

e Tatiana Brígido

Fotografia

Deivyson Teixeira

Produção Audiovisual

Luis Guilherme

Patrocínio

Joyna Sampaio

Administrativo

Roberta Castro

REVISTA CAGECE

Coordenação editorial

Dalviane Pires

Edição e Revisão

Eva Silva

Textos

Aryane Amaro, Caio Faheina, Dalviane Pires,

Edilene Assunção, Érica Bandeira, Eva Silva,

Joyce Souza, Leonardo Costa, Lérica Freire,

Lézio Lopes, Mara Beatriz e Renata Nunes

Fotografia

Deivyson Teixeira

Tiragem: 1.000 exemplares

MOMENTO DE ALERTA
E ESPERANÇA

Se por um lado o Governo do Ceará continua atuando de forma estratégica na convivência com a seca, por outro, estamos todos atentos às previsões da Funceme – sem descuidar da fé – para nos prepararmos para o que teremos de aporte de água ao longo do ano.

E uma coisa é certa: a maior seca dos últimos 100 anos rendeu muito aprendizado. E é sobre isso a matéria de capa da primeira edição da Revista Cagece em 2017. A reportagem de Caio Faheina mostra como o Governo do Ceará tem atuado, com criatividade e determinação, diante da escassez hídrica.

Com olhar para o futuro, confira artigos sobre dessalinização e sobre reúso de água. Uma ótima oportunidade para conhecer mais das alternativas pensadas para aumentar a produção de água no Ceará.

Toda chuva é bem-vinda. Mas nas cidades, as chuvas chegam juntamente com os cuidados para a destinação correta das águas pluviais nas redes de drenagem. Nesta edição, você vai entender o impacto que as chuvas podem causar nas redes de esgoto.

Esta quarta edição da Revista Cagece traz uma entrevista com Eudoro Santana, superintendente do Instituto de Planejamento de Fortaleza (Iplanfor), que fala sobre recursos hídricos na cidade que se planeja pelo Fortaleza 2040.

Boa leitura!

Assessoria de Comunicação Cagece

Revista Cagece é uma publicação trimestral da Companhia de Água e Esgoto de Ceará – Cagece

Av. Dr. Lauro Vieira Chaves, 1030 – Vila União – CEP: 60.420-280 – Fortaleza - CE

www.cagece.com.br | facebook.com/cageceoficial | twitter.com/cageceoficial

Fale com a gente: revista@cagece.com.br

Distribuição Gratuita. Venda Proibida.



26

REDE DE ESGOTO

Saiba sobre os cuidados a serem tomados.



28

ECONOMIA DOMILIAR

Moradores adotam medidas para economizar água.



30

ESPERANÇA DE DIAS MELHORES

Sertanejos trazem suas impressões sobre a quadra chuvosa.



38

PESQUISA

Estrutura interna de incentivo à pesquisa e inovação.



48

OLHAR PARA 2021

O desafio da companhia para os próximos cinco anos.

54

BUSCANDO MELHORIAS

Cagece possui mais de quinze lojas ISO 9001.



SUMÁRIO



08

ENFRENTAMENTO À SECA

O governador do Ceará, Camilo Santana, fala sobre os desafios do abastecimento de água.

SEÇÕES

34 INVESTIMENTOS | *Cenário incerto exige atenção redobrada*

37 ARTIGO | *Dessalinização: um caminho sem volta*

41 ARTIGO | *O reúso como alternativa*

42 LEGISLAÇÃO | *O que muda com a nova Lei de Responsabilidade das Estatais?*

46 SANEAMENTO | *A necessária implantação dos PMSBs*

50 SAÚDE | *Cuidados e prevenção contra o Aedes aegypti*

57 ARTIGO | *Por que ter uma previdência complementar?*

58 ENTREVISTA | *Eudoro Santana, superintendente do Instituto de Planejamento de Fortaleza (Iplanfor)*

62 CRÔNICA | *A seca que não se vê*

**ESTRATÉGIA
PARA ENFRENTAR A**

SECA

por CAIO FAHEINA E JILWESLEY ALMEIDA
fotos DEIVYSON TEIXEIRA, CARLOS GIBAJA,
MARCOS STUDART E JOSÉ WAGNER

Captação pressurizada no
Açude Gavião.

Enquanto o prognóstico de chuvas dentro da média para os próximos meses não alenta as rachaduras de um estado maltratado pelos mais de cinco anos consecutivos de seca, ações de convivência com a estiagem são fortalecidas

A água que hoje sai da torneira da casa de Aparecida Pascoal, 72, possui melhor qualidade em relação à água que a dona de casa utilizava até algum tempo atrás. É que há poucos meses, segundo a moradora de Palhano, município distante 158,7 km de Fortaleza, não era assim. “A água era amarelada e salobra, mas, de um tempo pra cá, está melhor”, compara. Dona Aparecida não sabia, mas a melhora veio de um conjunto de obras para suprir a cidade, antes abastecida pelo rio Palhano. Com a seca do reservatório, efeito da maior estiagem da história cearense, o Governo do Ceará teve de montar estratégias para garantir o fornecimento de água não só do município do Baixo Jaguaribe, como de outras localidades que enfrentam os desafios dos anos consecutivos sem chuvas — que já ultrapassa cinco.

A qualidade da água de outrora, descrita por Aparecida, deu-se pela dificuldade no tratamento do recurso em regiões onde o volume dos reservatórios está abaixo da capacidade satisfatória para abastecimento. “Não dá para perfurar poços aqui porque não tem água. E, se tivesse, seria salgada”, indica Sérgio Barbosa, secretário de Agricultura, Pecuária,

Aquicultura e Meio Ambiente de Itaiçaba, cidade vizinha a Palhano. A solução, no entanto, estava ao lado: oito poços profundos foram instalados em Itaiçaba para não deixar faltar água na região. “Itaiçaba está sendo abastecida pelos dois poços que já tinham. Dos novos oito poços, quatro abastecem Palhano e os outros quatro estão de reserva”, garante o secretário.

Apesar de o fornecimento de água em Itaiçaba estar garantido com a alternativa, mesmo com o cenário de seca dos rios Palhano, Jaguaribe e do riacho Araribu, localizado em Russas — reservatórios que margeiam Itaiçaba —, Sérgio alerta: “é preciso que a população economize. Ainda hoje eu vejo gente lavando a calçada, o carro, sem preocupação. Não há essa consciência, mas é preciso tê-la”, ensina.

PERFURAÇÃO DE POÇOS

Enquanto o prognóstico de chuvas dentro da média de 43% não se confirma nos meses de março, abril e maio, segundo balanço divulgado pela Fundação Cearense de Meteorologia (Funceme) em fevereiro deste ano, medidas como perfuração de poços dão fôlego para a garantia de abastecimento dos 184 municípios do Ceará. Ao todo, cerca de 2,8 mil poços já foram instalados nos dois últimos anos,

de Norte a Sul do Ceará. Além disso, 330 quilômetros de adutoras foram construídos para aliviar os traços da seca.

Afora as perfurações de poços e instalações de adutoras, medidas mais significativas tiveram de ser cumpridas. Reforço de investimentos em benefícios sociais, como o Garantia Safra e o Seguro Pesca, por exemplo, foram alternativas estabelecidas pelo governador Camilo Santana no início de seu mandato como prioridades, implantadas no Plano Estadual de Convivência com a Seca. O documento estimula, ainda, uma melhor gerência e aproveitamento de reservatórios, como o Maranguapinho e o Pacajus.

“Nós temos um acompanhamento do nível de todos os reservatórios e o planejamento da utilização dos 153 açudes estratégicos do Ceará. Todo esse trabalho de acompanhamento, de gestão, é fundamental para estabelecer estratégias”, afirma o superintendente da Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos do Estado (Cogerh), João Lúcio Farias. De acordo com o gestor, a administração desses recursos possibilita uma economia de água de até 30%. “Mesmo passando o quinto ano de seca, esse trabalho de planejamento está permitindo a convivência com a estiagem até agora. E há de melhorar”, projeta.



Melhor gestão da água

Para melhor traçar estratégias e abrandar as inquietudes trazidas pelos mais de cinco anos consecutivos de seca, em 2016 o governador Camilo Santana estimulou a criação do Grupo de Contingência. Toda gestão e planejamento de medidas para frear a crise hídrica têm sido debatidos pelo grupo, que reúne semanalmente representantes de órgãos relacionados ao tema, como a Secretaria de Recursos Hídricos (SRH), a Companhia de Água e Esgoto do Ceará (Cagece), a Superintendência de Obras Hidráulicas (Sohidra), a Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos (Cogerh) e Gabinete do Governador.

Com as reuniões, por exemplo, foi possível fortalecer o Plano Estadual de Convivência com a Seca, apresentado em 2015, e o Plano de Segurança Hídrica, instalado ano passado, com foco em alternativas para a Região Metropolitana de Fortaleza (RMF). As propostas, em vigência

até hoje, buscam, principalmente, reduzir em 20% o consumo de água do sistema integrado de abastecimento do estado e estimular a economia do recurso.

“É o primeiro trabalho integrado deste governo. Ele vem sendo implementado e acompanhado, e traz ações emergenciais, de médio e longo prazo”, explica o secretário-chefe do Gabinete do governador, Élcio Batista. “O Ceará só conseguiu enfrentar esse quinto ano de seca, quando muitas pessoas na Capital nem o perceberam, já que a água está chegando na torneira, porque tivemos governos que valorizaram essa área de recursos hídricos. E neste governo, especificamente, água tem sido prioridade absoluta”, afirma. Ainda segundo Élcio, foram investidos mais de R\$ 400 milhões em ações relacionadas à segurança hídrica somente em 2016, apesar da crise econômica que ainda fragiliza o País.



Uma chuva de esperança e fé

Cruzando a pé o caminho que antes se formava por água, as agricultoras Socorro Aquino, de 55 anos, e Maria do Rosário da Silva, de 60 anos, atravessam o rio Jaguaribe cotidianamente desde que o chão rachado pela seca se apresentou, há pouco mais de dois anos. “Antigamente, a gente caminhava por cima, pela ponte (que separa Itaíçaba de Aracati), porque era muita água. Hoje, dá pra caminhar por baixo”, contrasta Socorro. “Quando era cheio, vinha gente de tudo que era canto para se divertir por aqui. Era uma alegria muito grande, não tinha essa tristeza de hoje”, rememora Maria.

A devoção que o nome de Maria do Rosário carrega é a mesma que ela confia à próxima quadra chuvosa no Ceará. “A gente está confiante de que vai chover, essa tristeza vai acabar”, acredita. As previsões para os meses de março a maio tendem a ser menos dolorosas para as agricultoras. Conforme prognóstico divulgado pela Funceme em fevereiro, a probabilidade de chuvas dentro da média é de 43%. Precipitações abaixo registram 37% e acima da média, por sua vez, 20%. O índice que representa as expectativas para chuvas abaixo da média é mais alentador que a do ano passado, quando se esperou 65% de chances de quadra chuvosa ruim.

Secretário-chefe do Gabinete na gestão de Camilo Santana, Elcio Batista compara o atual período de estiagem com anteriores, reforçando que medidas tomadas pelo governador no início de sua gestão, como o Plano Estadual de Convivência Com a Seca, foram necessárias para amenizar o impacto social da longa estiagem. “Não temos uma forte migração do interior para Fortaleza em busca de alimentos, justamente porque os programas do governo federal relacionados a esse sistema de proteção social (como Garantia Safra e Programa Nacional de Agricultura Familiar, por exemplo) têm sido muito eficientes em parceria com o Governo Estadual”.

Apesar de o cenário atual ser mais encorajador que o anterior, o Secretário de Recursos Hídricos do Ceará (SRH), Francisco Teixeira, reitera a intensificação das ações emergenciais e estruturantes, visto que não há garantias de que as chuvas banhem suficientemente o estado. “Vamos continuar com a implementação de ações tanto na gestão da oferta e da demanda, como de ampliação da infraestrutura hídrica para buscar novas fontes, e é lógico, acelerar essas ações”, assegura.

Economia consciente

Num cenário em que o Portal Hidrológico do Ceará mostra que 133 dos 153 açudes monitorados pela Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos (Cogeh) estão com volumes inferior a 30%, quatro açudes sangrando e outro acima de 90%, a economia de água pelos cearenses, aliada às medidas de segurança hídrica do Governo do Ceará, se tornam fundamentais para defrontar a estiagem.

É o que ensina Edimar de Oliveira, de 53 anos. Gerente de um restaurante no centro de Russas, a 131, 3 quilômetros da capital cearense, ele afirma que a água da Cagece é utilizada para consumo e preparo das refeições. “Para lavar pratos, a água vem do poço que temos”. E, mesmo tendo a garantia da cisterna que abastece o estabelecimento, ele garante: limpeza das mesas e do piso só pode ser feita com um pano e um baldinho de água. “As meninas que trabalham aqui são incentivadas a economizar, principalmente nesse momento de seca que a gente vive. A gente tem que economizar pra gente e pra cidade toda, né?”, reconhece.

Ainda conforme o gerente, as chuvas que 2017 promete devem ser animadoras. “Eu sigo com essa esperança”, estima. E, se depender das previsões dos Profetas da Chuva, discutidas no 21º encontro dos adivinhos em Quixadá, no Sertão de Quixeramobim, a natureza desenhará um amanhã encorajador. Mas, até a próxima quadra chuvosa, é importante não esquecer que cada gota conta.



Todos pela Água: sensibilização para o uso responsável

A Companhia de Água e Esgoto do Ceará (Cagece) realizou durante o ano de 2016, por meio de sua Gerência de Responsabilidade e Interação Social (Geris), um total de 103.748 ações educativas no Estado. Entre palestras em escolas, blitzes nos bairros, apresentações de teatro, exposições e visitas porta a porta, a companhia conseguiu trabalhar a importância do uso consciente da água em 58 municípios cearenses, atingindo aproximadamente 250 mil pessoas.

Segundo a gerente em exercício da Geris, Flávia Taleires, o maior desafio para a companhia se deu com a chegada da campanha “Todos pela Água”. “Nós tivemos que intensificar as ações para conseguir atingir um universo de pessoas em curto prazo”, diz ela.

De acordo com Flávia, o foco maior das ações da campanha no ano passado foram as escolas públicas e particulares, tanto de Fortaleza quanto da Região Metropolitana. “Tivemos uma ótima receptividade, principalmente quando conseguimos o apoio da Secretaria de Educação (Seduc)”, afirma. Prevista no Plano de Segurança Hídrica que foi elaborado para manter o abastecimento de água à população de Fortaleza e Região Metropolitana até a próxima quadra chuvosa, período entre fevereiro e maio de 2017, a campanha “Todos pela Água” trouxe como

foco o quadro crítico dos 153 mananciais cearenses e a urgência de economizar, tendo em vista que quase todos os açudes ficaram com volume abaixo de 30% da capacidade. O Castanhão, principal fonte de abastecimento para a capital e RMF, atingiu cerca de 5% de seu volume total.

A companhia contabilizou 701 ações referentes a campanha “Todos pela Água”, desde o seu lançamento em setembro de 2016 a novembro do mesmo ano. Através delas, cerca de 56 mil pessoas foram sensibilizadas a respeito da pior seca da história do Ceará.

Mesmo a campanha “Todos pela Água” tendo como área de atuação apenas Fortaleza e RMF, a Cagece também trabalhou ações pontuais sobre o uso responsável da água no interior do estado. “No interior também tivemos uma receptividade muito boa. A população da zona rural é a que sente maior impacto da seca. É notória a preocupação das pessoas, tanto que elas acabam divulgando as informações naturalmente porque é uma questão que está muito forte no cotidiano delas”, declara a gerente.

Para 2017, Flávia revela que a campanha “Todos pela Água” irá mobilizar toda a sociedade civil, realizando ações em shoppings, praças, órgãos públicos e outros espaços de grande fluxo de pessoas.



Veja o balanço das principais medidas tomadas pelo Governo do Ceará para garantir o abastecimento de água para os cearenses.

Com medidas emergenciais e estruturantes para a segurança hídrica, alimentar, e para a sustentabilidade econômica e de benefícios sociais, o Governo do Ceará lançou, em 2015, o Plano de Convivência com a Seca. O documento é o primeiro plano de gestão dos recursos hídricos realizado no primeiro ano da gestão de Camilo Santana. Mais à frente, em 2016, o chefe do Executivo apresentou o Plano de Segurança Hídrica em Fortaleza e Região Metropolitana, estimulando a redução em 20% do consumo de água até esta quadra chuvosa. As alternativas caminham em conjunto com a conscientização da população para o uso responsável e sem desperdício da água.

Sistema de recirculação da lavagem dos filtros da ETA Gavião

Investimento de
R\$ 3 milhões

Recuperação de
1.000.000 l/h

Sistema de Captação Pressurizada no Açude Gavião

Investimento de
R\$ 6,8 milhões

Execução em
50 dias

Aproveitamento do Açude Maranguapinho

Investimento de
R\$ 4 milhões

Reservação de
10.000.000 m³

Integração do Açude Pacajus ao Eixão das Águas

Investimento de
R\$ 2,1 milhões

Aproveitamento de
25.000.000 m³

Aproveitamento do Aquífero do Pecém

Investimento de
R\$ 6,1 milhões

Aproveitamento de
720.000 l/h



Sistema de recirculação da lavagem dos filtros da ETA Gavião

Parte do Plano de Segurança Hídrica para Fortaleza e RMF, o acionamento do sistema **recupera até 300 litros de água por segundo (ou 1 milhão de litros por hora)**, que retornam para o início do processo de tratamento para, posteriormente, serem distribuídos pelo sistema de abastecimento.

Para a intervenção, que teve **investimento R\$ 3 milhões**, provenientes da Cagece, foram construídas uma elevatória, distante cerca de 1,5 mil metros da estação de tratamento do Gavião. O sistema também conta com uma barragem localizada no riacho Gavião, que permite acumular a água proveniente da lavagem dos filtros.

Sistema de Captação Pressurizada no Açude Gavião

A intervenção objetiva evitar o desabastecimento, caso o nível de reservação das águas do Gavião não se agrave ainda mais sem uma próxima quadra chuvosa positiva. **Concluída no prazo de 50 dias**, a obra, localizada em Pacatuba, distante 32,4 km de Fortaleza, teve um investimento de **R\$ 6,8 milhões. O montante foi proveniente do arrecadado da Tarifa de Contingência**, aplicada pela Cagece.

De acordo com o titular da Secretaria dos Recursos Hídricos (SRH), Francisco Teixeira, o sistema não cria “água nova”, e sim impede que a vazão de abastecimento de Fortaleza e RMF diminua.



Integração do Açude Pacajus ao Eixão das Águas

Custeada em R\$ 2.153.545,12, a intervenção possibilita um maior e mais eficiente aproveitamento das águas do reservatório, de forma a contribuir, pelo menos nos próximos quatro meses, para a segurança hídrica em Fortaleza e Região Metropolitana (RMF).

De acordo com o governador Camilo Santana, a obra é uma das mais importantes para a RMF, visto que **estão sendo aproveitados 25 milhões de m³ do açude Pacajus**. As equipes da Cogerh e da SRH **economizaram mais de R\$ 7 milhões do orçamento inicial previsto**, reutilizando material de outras intervenções.

Com caráter emergencial, por aproveitar todo o potencial do reservatório em momento de seca; e estruturante, por substituir o antigo sistema, o acionamento do sistema faz com que as águas sejam bombeadas para o Eixão das Águas, chegando ao Açude Pacoti, que integra o Macrossistema de Abastecimento de Fortaleza e RMF.



Dessalinização de Água Marinha

Mais um importante passo para garantir maior oferta de água para a população cearense foi dado no dia 13 de março. O governador Camilo Santana lançou o edital de procedimento de manifestação de interesse para elaboração dos estudos de uma planta de dessalinização de água marinha para a Região Metropolitana de Fortaleza (RMF). A planta prevê a geração de 1m³ por segundo de água, o que representa algo em torno de 12 a 15% do consumo de Fortaleza.



Aproveitamento do Açude Maranguapinho

Com **adição de 200 litros por segundo ao sistema**, destinados à cidade de Maranguape e aos distritos de Sapupara e Amanari, a obra **beneficia cerca de 104 mil pessoas**. A intervenção é também, segundo o governador Camilo Santana, uma das alternativas para diminuir a quantidade de água do açude Castanhão para Fortaleza, diante do período de escassez.

Além do acionamento, cerca de **3,8 km de adutora (400 mm)** foram construídos, com um investimento de quase R\$ 4 milhões, e uma Estação de Bombeamento, instalada (na parede do reservatório, entre os municípios de Maranguape e Maracanaú).

Conforme aponta o presidente da Cogerh, João Lúcio, o açude Maranguapinho tem potencial para amenizar a crise hídrica pela qual o Ceará passa, já que vai dar uma reserva significativa à ETA Gavião. Atualmente, o reservatório está com 84,4% da sua capacidade de reservação. O titular da pasta também reforça a importância dessa integração, pois o reservatório tem **capacidade de quase 10 milhões de metros cúbicos**.

As obras da Barragem do Maranguapinho foram concluídas em 2013 e, em 2015, a Cogerh passou a monitorar o açude já na perspectiva de um possível aproveitamento para o incremento da oferta hídrica da RMF.

Construído com o objetivo principal de controle de cheias, o reservatório deveria ser esvaziado ao fim da quadra chuvosa. Com os prognósticos apontando para mais um ano de seca em 2016, contudo, decidiu-se, ainda em 2015, manter o açude cheio, o que proporciona agora o seu aproveitamento.



Aproveitamento do Aquífero do Pecém

Desenvolvida pela Cogerh, a obra reforça o abastecimento do município de São Gonçalo do Amarante e distritos próximos. **O acionamento dos 38 poços no local garante 200 litros por segundo.** A intervenção **reduz o envio de água para a região do Complexo Industrial Portuário do Pecém (CIPP)** e reforça a garantia hídrica para localidades da RMF.

De acordo com o governador Camilo Santana, o sistema, que **custou R\$ 6.516.499,04**, diminui a vazão que vai do Castanhão para o CIPP, o que **representa uma economia entre 20% e 30% no consumo do complexo.**

Nos 38 poços, a água é reunida em duas Estações de Bombeamento (EB). Dessas EBs, são aduzidas ao Reservatório Apoiado do Pecém (RAP), de onde seguem para alimentar os consumidores finais.

A intervenção no Pecém só foi possível após estudos desenvolvidos pela Cogerh, avaliando o potencial hídrico da região. As pesquisas apontaram para considerável reserva de água no subsolo, com possibilidade de recargas diretas e anuais.



ICMS e São José III

Em junho de 2016, a Assembleia Legislativa aprovou mensagem que **isenta de ICMS todos os equipamentos que fazem o reúso de água.** A mensagem, entregue pessoalmente pelo governador Camilo Santana aos parlamentares, **disciplina a política estadual de reúso de água que deve ser feito de forma planejada, regulada e sustentável**, garantindo condições adequadas de proteção à saúde pública e integridade dos ecossistemas e um desenvolvimento econômico equilibrado.

Atualmente, o Projeto São José III, desenvolvido por meio da Secretaria de Desenvolvimento Agrário (SDA), **fortalece convênios para implantação de 15 sistemas de reúso de água.** Estão previstos para serem implantados **até o fim de 2017**, em uma segunda etapa, mais 70 sistemas em outras 14 comunidades do Ceará — **com investimento total de R\$ 195.378,66.**

O Projeto de Reúso de Águas Cinzas é baseado na tecnologia do Bioágua Familiar, desenvolvida pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), por meio do Projeto Dom Helder.

Reforço no Combate às Perdas

Cerca de **165 litros de água por segundo** já foram recuperados pela Cagece, desde setembro de 2016, quando a companhia intensificou a identificação de vazamentos nas tubulações da empresa.

Em relação às fraudes, **mais de 6 mil irregularidades**, entre ligações clandestinas e furtos d'água, **em cerca de 64 mil imóveis visitados.** Para o serviço, o Governo do Ceará, por meio da Cagece, **já investiu valor da ordem de R\$ 3 milhões** até agora. **Outros R\$ 16 milhões devem ser direcionados para as alternativas até abril deste ano.**



Adutoras, poços, chafarizes e dessalinizadores

Nos dois últimos anos, período inicial da gestão Camilo Santana, cerca de **330 km de adutoras** foram construídos de Norte a Sul do Ceará, **beneficiando mais de 463 mil habitantes.** Ao todo, foram **investidos** um montante da ordem de **R\$ 10 milhões**, com recursos provenientes da Sohira e Cogerh. Outros cerca de R\$ 131,27 milhões foram fruto de parceria entre o Ministério da Integração Nacional (MIN) e o Governo do Ceará, para obras executadas pelos órgãos de gestão hídrica do Estado.

Mais de 3.100 mil poços foram perfurados em 2015 e 2016, em zonas urbanas e rurais no Ceará. De todos os poços instalados nesses dois últimos anos, em pelo menos **75% deles o volume é igual ou superior a 500 litros d'água** — reflexo das chuvas 33,2% acima da média em fevereiro, mês inicial da quadra chuvosa.

Além dos poços, **969 chafarizes e 308 dessalinizadores foram instalados** nesses dois anos para garantir o abastecimento, principalmente, do interior cearense. Ao todo, cerca de **R\$ 62,6 milhões** foram direcionados às alternativas, incluindo a perfuração de poços. Outros **R\$ 7,5 milhões foram investidos em captação de água em condições extremas e adequação dos sistemas de abastecimento** (subadutoras, escavações, montagem de flutuantes, pré-filtros, ponteiros, grupos geradores de energia e melhoria nas estações de tratamento).

De acordo com o secretário-chefe do Gabinete do Governador, Elcio Batista, o investimento em alternativas para driblar a seca é um legado na gestão dos recursos hídricos do Estado. Para o secretário, o resultado mostra a eficiência tanto na gestão como na utilização da ciência e tecnologia para garantir o abastecimento humano.

Para auxiliar principalmente na perfuração de poços, a Secretaria dos Recursos Hídricos está em processo de **aquisição de 19 comboios** — formados por máquinas perfuratrizes, compressores e caminhões de apoio — para dar suporte aos 11 equipamentos que já operavam. Desses, **cinco já chegaram** e estão em atividade. **Cada comboio custa R\$ 1,8 milhão.**





Aposta na criatividade

Entre as diversas ações adotadas pela Cagece junto ao Governo do Ceará para enfrentar o quadro crítico de escassez hídrica, a instalação das Adutoras de Montagem Rápida (AMR) tem sido um verdadeiro exemplo de inovação e eficiência.

A ideia das AMR's surgiu na Cagece, por meio do diretor de Unidade de Negócio do Interior, Hélder Cortez. A perspicácia e persistência de Cortez contribuiu por tornar o Ceará o estado pioneiro, no Brasil, na instalação desse tipo específico de adutora.

“A primeira experiência foi em 1993. Os Estados Unidos havia doado 500 km de tubos de aço ao Ceará. Quando chegaram aqui, o Estado revestiu os tubos por fora e por dentro para construir adutoras da forma convencional, subterrâneas”, conta o diretor que, no entanto, tinha em mente uma proposta que iria diminuir as despesas do Estado e melhorar a prestação de serviços à população.

De acordo com Hélder, uma das principais vantagens das AMR's está relacionada ao fato delas serem apoiadas diretamente no solo, não tendo a necessidade de escavação para serem instaladas. Tal característica contribui por facilitar os serviços de manutenção, como também a substituição dos tubos. Estes possuem sistemas de engate rápido com junta travada, o que proporciona praticidade na montagem e desmontagem das adutoras, facilitando assim a mobilidade das mesmas em situações emergenciais.

Após o modelo ser absolvido e financiado pelo Estado, pela Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos (Cogerh) e pelo Governo Federal, por meio do Ministério da Integração Nacional, as AMR's passaram a ser oficialmente utilizadas como solução de

curto prazo para abastecimento de água nos centros urbanos cearenses. “Hoje já se contabiliza quase mil quilômetros de Adutora de Montagem Rápida no estado do Ceará, atendendo mais de 48 localidades, entre sedes municipais e distritos”, afirma Cortez.

Quixadá, Acopiara, Iracema, Quixeré e Itapiúna são alguns dos municípios onde este modelo de adutora foi executado com êxito, ajudando a evitar colapsos hídricos e garantindo o abastecimento à população, principalmente nos casos em que as alternativas de carros-pipas e de perfuração de poços não eram viáveis.

O diretor da Cagece ressalta ainda que atualmente o estado do Ceará já conta com empresas locais que fabricam os tubos, o que viabiliza ainda mais a utilização das AMR's. “Hoje, o Estado deixou de importar esses canos e passou a contratar empresas locais para fabricá-los, realizar o transporte e a montagem das adutoras”, informa.

Já sobre o tempo de vida útil da tubulação, por ser de aço, ele afirma que é de aproximadamente dez anos. “O aço que é do tipo corten aguenta pressões, suporta peso, mas não é resistente à corrosão. No futuro pretendemos substituí-los por tubos de PVC que possui um tempo de vida útil bem mais longo”, aponta.

Em 2014, Hélder Cortez concorreu e ganhou, com a ideia das Adutoras de Montagem Rápida, o Prêmio e Medalha do Mérito Funcional, premiação realizada pelo Governo do Ceará e que tem por objetivo promover o reconhecimento de serviços de qualidade que visam a melhoria da gestão pública. Para o diretor, assim como a Defesa Civil possui as barracas de lonas portátil que aloja temporariamente as pessoas em casos de terremoto ou inundação, o setor de recursos hídricos possui as AMR's como ação estratégica de sucesso para levar água às localidades mais impactadas pela seca.

Bate-papo

O governador do Ceará, Camilo Santana, conversa com a *Revista Cagece* sobre a gestão dos recursos hídricos e os desafios de manter o abastecimento de água no estado.

por DALVIANE PIRES



Revista Cagece — O senhor assumiu o Governo do Ceará no quarto ano de seca, ou seja, já com muita coisa pra fazer no que diz respeito à gestão dos recursos hídricos. O senhor tinha noção do tamanho da responsabilidade?

CS — Sinceramente, não. A gente não imaginava cinco anos seguidos de seca — praticamente a primeira vez do registro de uma sequência tão longa. Pior é que entrando também no sexto ano ainda indefinido, sem saber se vamos conseguir recarga suficiente para atender à demanda do Ceará. Então, tem sido um grande desafio, apesar de termos boas equipes à frente dessa área. E a nossa determinação foi criar um comitê permanente aqui no Gabinete (o Grupo de Contingência, coordenado pelo chefe de Gabinete Élcio Batista), com representantes dos órgãos envolvidos na questão

da água para que possamos monitorar a situação: diariamente é monitorado, semanalmente é feita a reunião desse grupo e, mensalmente, uma reunião comigo. Isso tem possibilitado pactuar com os municípios diversas ações que têm amenizado e evitado o desabastecimento de água. Esse é um desafio. Mesmo diante de um momento difícil da economia brasileira — temos que reconhecer que o Brasil vive uma das piores crises dos últimos 50 anos — temos mantido essas ações de convivência com a seca que exigem muitos investimentos. E isso tem sido nossa prioridade, seja para a construção de poços, seja para a construção de adutoras, seja para criar alternativas de abastecimento. Mas eu sempre digo que, em crises como esta, é momento também da gente se reinventar, da gente usar a criatividade para buscar alternativas e acho que é uma

oportunidade de aprender. Nós estamos aprendendo com esse momento: tanto com a crise econômica quanto com a crise hídrica.

RC — Uma das primeiras ações do seu governo em relação aos recursos hídricos foi a implementação de um Plano de Convivência com a Seca. Acho esse nome muito bom pois, de fato, o Ceará precisa mesmo conviver com a seca, em níveis cada vez mais intensos em virtude do clima. Como é efetivar um plano como este diante não só de uma crise econômica, mas também política? Como tem sido o jogo de cintura do governo para poder manter as ações desse plano?

CS — Um governo, para enfrentar esse problema da água, precisa primeiro se planejar. E como você mesma falou, a seca é um fenômeno natural que sempre

vai acontecer, independente da nossa vontade. Estamos em um estado quase todo semiárido e essa é uma tendência natural. Então é preciso estar preparado para conviver com a seca. E o Plano de Convivência com a Seca é uma espécie de planejamento disso. Ou seja, traz quais as ações que precisamos fazer de imediato para enfrentar o problema de forma emergencial, e as alternativas não são muitas. Ou a gente faz poços onde é possível ter água ou faz adutoras para buscar água, como fizemos em Quixeramobim em menos de 90 dias, evitando um colapso de água na cidade; a adutora de Crateús que tira água do (açude) Araras, quase 150 quilômetros de distância; a adutora de Independência; a adutora do Cedro, enfim, ou operação carro-pipa onde não há possibilidade de ter um manancial para captar a água. Então, o Plano traz as questões emergenciais, traz as ações a médio e longo prazo, traz a infraestrutura hídrica necessária para darmos mais segurança hídrica ao Ceará, tanto para o abastecimento humano, que é prioridade, mas também água para o setor produtivo. Apresentamos o Plano ao Governo Federal, solicitamos parcerias, temos uma das mais importantes obras no Ceará que é o Cinturão das Águas, que vai receber as águas da transposição do São Francisco.

RC – A transposição do São Francisco sempre esteve – e ainda está – muito presente no seu discurso. A ajuda que a transposição daria ao nosso estado...

CS – Em um primeiro momento, a transposição seria concluída em 2014, depois adiada para 2015, depois para 2016, e agora, já estamos em 2017 e a obra não foi nem retomada nesse trecho do Ceará. Isso nos dá uma insegurança muito grande, pois o desafio hoje é garantir que não haja desabastecimento em Fortaleza e Região Metropolitana, que é onde se concentra a grande maioria da população cearense. A partir do momento que a transposição for concluída, haverá a garantia de que a água – mesmo que seja uma água que vamos ter que pagar por ela - chegue ao Castanhão através do Cinturão das

Eu sempre digo que em crises como esta é momento também da gente se reinventar, da gente usar a criatividade para buscar alternativas e acho que é uma oportunidade de aprender.

Águas e chegue em Fortaleza pelo Eixão das Águas. Isso nos dará uma segurança de que, caso a gente tenha problema de falta de chuvas, a gente possa ter ali a água para Fortaleza e Região Metropolitana. Então, a transposição tem sido sempre a nossa prioridade porque essa será uma ação importante que dará segurança ao abastecimento de parte do Ceará.

RC – Falando especificamente de Fortaleza e Região Metropolitana, foi um ato de coragem o senhor ter bancado um Plano de Segurança Hídrica. Como é para um gestor tomar esse tipo de decisão, afinal de contas são quase 3,5 milhões de habitantes dependendo dessa água.

CS – Como nós identificamos uma insegurança muito grande na conclusão da obra da transposição – se já tivesse sido concluída estaríamos tranquilos – tomamos uma decisão no ano passado: chamamos a imprensa, representantes dos órgãos de comunicação, chamamos o setor produtivo, o Ministério Público...

RC – Isso em um momento onde todos estavam apostando em um racionamento...

CS – Todo mundo estava apostando em um racionamento. Mas por que não um racionamento? Porque a equipe da Cagece e a equipe dos recursos hídricos trouxeram para mim a afirmação de que fazer um racionamento onde um

dia teria água de um lado da cidade, em outro dia do outro lado, traria um transtorno tão grande para a população, onde a correria para armazenar água poderia gerar um problema sério de saúde pública e quem mais ia sofrer era a população mais pobre da cidade. Além disso, a economia que iríamos fazer com esse racionamento era de um mês. Então lancei o desafio: ‘vamos buscar alternativas pra gente evitar esse transtorno para a população. Vamos diminuir o desperdício de água, vamos encontrar novos mananciais para buscar água’. Daí surgiu uma série de iniciativas que foram apresentadas em uma reunião ampliada, mostrando quais seriam as ações do estado e também para dar uma resposta à sociedade de que não estávamos parados. Não íamos fazer racionamento, mas uma série de medidas que iriam garantir esse abastecimento.

RC – Entre as ações do Plano de Segurança Hídrica a que achei mais curiosa foi a pressurização do Gavião, uma obra que não queremos usar, mas se precisar estaremos preparados. Como essa ação foi pensada?

CS – Essa obra é uma questão de segurança. Foi preparado todo um sistema de bombeamento. A água do (açude) Gavião entra na estação de tratamento por gravidade e, se a gente tivesse um problema de abastecimento mais grave, a cota do açude baixaria e não conseguiríamos bombear essa água e faltaria água em Fortaleza. Então investimos nisso. Não foi uma obra barata, e nem uma obra que garantiu mais água, mas foi uma obra de segurança. Ou seja, caso haja uma diminuição de água do Gavião, teremos como bombear e não faltará água para a população de Fortaleza e Região Metropolitana. Esse Plano de Segurança Hídrica foi um conjunto de ações que tem nos permitido, até o momento, evitar o racionamento. Até tomei uma decisão de que, entre não ter racionamento e desligar as termelétricas, prefiro desligar as termelétricas.

RC – E o senhor continua dizendo isso. Essa decisão está mantida?
CS – Está mantida, sim. Reduzimos,



inclusive, a quantidade de água que fornecíamos pra termelétrica. A gente está trabalhando lá na região do Cauípe e da Taiba com outra bateria de poços para atender o Complexo Industrial do Pecém e, assim, evitar que a água do Castanhão vá para o Pecém, deixando exclusivamente para o abastecimento humano. São alternativas, pois não queremos prejudicar o setor produtivo ou industrial, mas se for para escolher, claro que vou ficar do lado da população que precisa da água.

RC – Na época que essas decisões foram tomadas e que o senhor decidiu pelo Plano de Segurança Hídrica para não racionar, me pegava pensando: como será o sono do governador hoje, tamanha a responsabilidade...

CS – (risos) A gente faz isso, claro, com muita responsabilidade do ponto de vista da assessoria de informações que recebemos e dando limites. Sempre com uma margem de segurança.

RC – E é aí que eu gostaria de chegar: hoje fez um dia lindo de chuva, ainda está nublado, mas, de fato, não sabemos se vai chover o suficiente. Já existe uma estratégia?

CS – Nós vamos manter todas as ações em Fortaleza e Região Metropolitana. Só nesse plano, investimos mais de R\$ 70 milhões. Nós vamos reunir novamente o Grupo de Contingência e vamos fazer uma nova avaliação para tomada de decisões. Nós reduzimos o volume de água que a gente solta do Castanhão. Estamos guardando reservas já pensando no futuro. E todas essas decisões acontecem nas reuniões dos Comitês de Bacias.

A partir do momento que a transposição for concluída, haverá a garantia de que a água chegue ao Castanhão através do Cinturão das Águas e chegue em Fortaleza pelo Eixão das Águas.

RC – Deve ser uma reunião difícil.

CS – Muito difícil. Até porque tem os interesses dos produtores, tanto que tivemos que diminuir muito a água pro setor produtivo rural nos dois últimos anos. Por exemplo, a água que a gente liberava do rio Jaguaribe ia até o final do rio para abastecer cidades como Jaguaruana e, com a redução do volume de água liberada do rio, tivemos que fazer uma série de ações para garantir que não houvesse desabastecimento nessas cidades. E vamos ter que tomar uma decisão agora para saber se será necessário cortar toda a água do rio Jaguaribe. Com isso, uma cidade como Limoeiro do Norte vai ficar sem água, então vamos precisar fazer uma adutora direto do Castanhão para atender Limoeiro. Mas são decisões que vamos precisar tomar com o Comitê de Bacias, dividindo as responsabilidades, mas repito: sempre temos tomado decisões com muita cautela, com muita responsabilidade, com margem de segurança e sempre procurando buscar não prejudicar especialmente a população mais pobre.

RC – A relação da gente com a água é cultural. Sinto falta de aprendermos

muito cedo, até na escola mesmo, essa relação especial com a água, especialmente quando se mora na capital e tem água todo dia nas torneiras. Como o senhor imagina uma campanha ideal de conscientização da população? O senhor acha que o que foi feito tem sido suficiente para que o consumidor entenda o quanto esse recurso é importante?

CS – Acho que não. Às vezes penso que seria bom que faltasse água pras pessoas sentirem o que isso significa. Porque a gente só sente mesmo quando falta, como aconteceu em São Paulo. São Paulo mudou um pouco a cultura de enxergar o problema da água quando houve aquela falta d'água em um ano específico. Lembro que, na época, fui a São Paulo e tinha um carro-pipa abastecendo um restaurante porque não tinha água nas torneiras. Então é preciso que as pessoas compreendam que, principalmente na capital em que se abre a torneira e a água está lá, o trabalho que dá pra essa água chegar aqui. Isso gera um conflito muito grande com o pessoal do interior. A grande reclamação dos Comitês de Bacias é que deixava de atender à população do interior para garantir água para a população de Fortaleza. Há uma cobrança muito grande: 'olha, Fortaleza também tem que fazer o dever de casa, tem que fazer o papel de economizar'. A escola talvez seja o local mais importante para que a gente possa, desde cedo, aprender sobre a água. E acho que já está mudando. Falo pelos meus filhos que chegam em casa preocupados com a água, pedem pra secretária fechar a torneira, 'vamos economizar', enfim. É importante instituir essa cultura da água, conhecer o semiárido, conhecer nossa realidade. Precisamos mudar um pouco a nossa cultura no olhar que temos pela água. É algo muito precioso para nós.

RC – A gente tem percebido que a própria imagem da Funceme tem melhorado. As pessoas parecem prestar mais atenção no que a Funceme diz.

CS – A Funceme tem acertado. A imagem da Funceme era muito ruim. Se a Funceme dissesse que não ia chover,



Fé, temos que ter sempre. E temos uma data que é muito representativa para nós, que é 19 de março, dia de São José. Até lá, a gente fica na expectativa que a quadra chuvosa possa até ser mais intensa.

ia chover (risos). Atribuo essa melhoria de imagem à tecnologia. A Funceme investiu muito em parcerias com instituições internacionais, com modernização de seus sistemas. Impressionante como tem acertado os prognósticos da quadra chuvosa.

RC – E o senhor acompanha tudo pelos aplicativos vendo o clima, o tempo?

CS – No meu telefone tem todos os aplicativos da Funceme. Como aqui na minha sala. Todo dia fico olhando se temos perspectivas de chuva e sempre olho o quanto choveu no dia anterior no Ceará.



RC – E como o senhor vê a fé na questão das chuvas?

CS – Fé, temos que ter sempre. E temos uma data que é muito representativa para nós, que é 19 de março, dia de São José. Até lá, a gente fica na expectativa que a quadra chuvosa possa até ser mais intensa. O mês de fevereiro foi bom, foi acima da média, apesar de janeiro não ter sido, mas a quadra chuvosa é fevereiro, março, abril e maio. Fevereiro foi bom, março começou bem e vamos torcer para que possamos ter um mês de chuvas acima da média. A grande preocupação nossa é com a recarga do Castanhão que até o momento foi muito pequena.

RC – Inclusive com a perspectiva de El Niño até o final desse ano...

CS – Pois é. A Funceme já está colocando a probabilidade do ano que vem não ser bom. Por isso a importância da transposição do São Francisco. Não podemos deixar a transposição passar de 2017. Tenho acompanhado isso de perto em Brasília. Estou com muita esperança. ■

Assista à entrevista na TV Cagece:
bit.ly/entrevistacamilosantana

Veja em seu dispositivo móvel, acessando o QRCode ao lado



AS CHUVAS E OS CUIDADOS COM A REDE DE ESGOTO

por ARYANE AMARO Foto DEIVYSON TEIXEIRA

Após o tratamento e a utilização da água que é distribuída para a população, inicia-se o processo de esgotamento sanitário. Ou seja, tudo o que é utilizado durante o banho, lavagem de roupas, de louças ou na descarga do vaso sanitário é encaminhado para rede coletora de esgoto e, em seguida, à uma estação de tratamento de esgoto, onde recebe o tratamento preliminar. Isto significa que todo resíduo é encaminhado para o leito de secagem, onde será adicionado cal, com o intuito de reduzir odor do material, realizando uma ação bactericida e, posteriormente, o resíduo possa ser conduzido a um aterro sanitário.

Para que todo o material coletado chegue às estações de tratamento é necessário passar por uma malha de esgotamento. É nesta etapa, que ocorrem as obstruções e, consequentemente, o extravasamento na rede de esgoto. Isso acontece devido a grande quantidade de materiais sólidos que são incorporados durante o processo de descarte da água. Esses resíduos reduzem a velocidade nas tubulações, por um aglomerado de materiais sólidos dentro da rede coletora, gerando o transbordamento do esgoto.

Outro fator que influencia no extravasamento é a ligação indevida da rede pluvial ao sistema de esgotamento sanitário, ou seja, a interligação da calha de água, diretamente, na caixa de passagem das residências. Isto faz com que a água da chuva, que não está programada para ser recebida na tubulação, chegue em grande quantidade, unido-se

ao esgoto e novamente diminuindo o fluxo dentro das seções.

“Os materiais sólidos, como por exemplo: gorduras, fibras e plásticos, acumulam-se nas zonas mais baixas e mais lentas havendo uma redução da velocidade e a água da chuva irá incrementar e piorar a situação”, explica Rômulo Amado, supervisor na Unidade Metropolitana de Macrocoleta e Tratamento de Esgoto (UNMTE).

MANUTENÇÃO

A Companhia de Água e Esgoto do Ceará (Cagece) realiza manutenções na rede de esgoto classificadas como corretivas e preventivas. As corretivas são aquelas solicitadas por meio dos canais de atendimento, e que têm prazos para serem executadas. Já as preventivas são programadas a cada ano em setores (bairros) específicos, onde concentram-se muitos restaurantes que depositam uma maior quantidade de gordura na rede e, consequentemente, provocam obstruções e extravasamentos de esgoto em vias públicas.

De acordo com Rômulo, essas manutenções são realizadas periodicamente em trechos ou malha da rede de esgotamento sanitário em que cada Unidade de Negócio é reponsável, verificando os Poços de Visitas (PVs). “Para a desobstrução há o auxílio dos caminhões jato e vácuo, realizada diretamente na rede. O vácuo desce e remove o material que está obstruindo e o jato desprende”, explica.

No interior, as manutenções realizadas com os



Cerca de 2 mil toneladas de lixo são retiradas por ano da rede de esgoto em Fortaleza

Por mês, 170 mil quilos de lixo são retirados das redes.

caminhões ocorrem em dois momentos: limpeza programada e correção pontual. Lá, os processos são realizados de forma manual, por exemplo, utilizam-se varetas com pontas específicas, mangueiras ou polietilenos injetados com alta pressão de água. Os caminhões jato e vácuo vão para unidades do interior de maneira programada, para realização dos serviços de limpeza dos pontos críticos que foram mapeados no decorrer do semestre. Outro desafio enfrentado pelas estações elevatórias de tratamento de esgoto do interior são os resíduos sólidos lançados na rede, que danificam as bombas e causam o transbordamento de esgoto.

LIXO

Durante as manutenções preventivas na rede de esgoto a Cagece chega a retirar, em média, 170 toneladas de resíduos sólidos das redes por mês. Somente em 2016, a companhia retirou, em suas ações preventivas de limpeza da rede quase

duas mil toneladas de resíduos sólidos.

“O material que é retirado da rede são os sólidos mais grosseiros, que ficam retidos nas grades do tratamento preliminar dos resíduos. O lixo retirado com o caminhão EcoJet passa por um processo de filtração para que haja a separação dos resíduos líquidos e sólidos”, esclarece Rômulo Amado.

Vale alertar ainda, que materiais grosseiros, resíduos que demoram para se decompor, como preservativos e absorventes, por exemplo, não sejam descartados na rede de esgotamento sanitário. Segundo Rômulo, estes materiais são mais encontrados nas retiradas de lixo na Estação de Pré-Condicionamento de Esgoto (EPC).

Tudo o lixo retirado da EPC é recolhido diariamente e encaminhado a um aterro sanitário. Já nas estações de tratamento, dependendo do porte, os intervalos de coleta variam. Os caminhões fazem o recolhimento dos resíduos e é feita a limpeza das caixas de areia e dos leitos.

ECOJET

O caminhão é o mais novo equipamento de manutenções preventivas da Companhia de Água e Esgoto do Ceará (Cagece). Ele consegue desobstruir redes de maior porte, sendo também, um suporte para as unidades de negócio que não possuem

equipamentos como o caminhão de jateamento.

O novo equipamento está em fase de testes, em Fortaleza e Região Metropolitana, e já realizou manutenções em interceptores com diâmetros que variam de 400 a 2.200 milímetros. O EcoJet já realizou limpezas nos poços de visitas da Praia do Futuro, Quintino Cunha e no Timbó, trabalhando com diversas situações de deslocamento e de regime de fluxos. “Hoje temos um rendimento bastante favorável chegando a seis toneladas por hora de funcionamento do equipamento. O custo anual, se fossemos pagar pela limpeza de interceptores, seria em torno de R\$ 800,00 reais a tonelada”, destaca Rômulo Amado. ■

ECONOMIZAR ÁGUA É UMA BOA IDEIA

por MARA BEATRIZ Fotos DEIVYSON TEIXEIRA

Em Fortaleza, moradores de um prédio no bairro de Fátima uniram forças e conseguiram ótimos resultados com ações simples de economia



Após cinco anos de seca no Ceará, a maior parte dos consumidores busca alternativas para economizar água. Em Fortaleza, os moradores do edifício Córdoba, no Bairro de Fátima, dão um bom exemplo de como medidas simples podem contribuir no enfrentamento a esse difícil período de escassez hídrica. Criaram uma “Comissão da Água” para - com apoio do síndico, subsíndico e conselho consultivo – tratar exclusivamente desse tema.

A ideia surgiu em fevereiro de 2016, quando o engenheiro agrônomo Josias Farias Neto sugeriu uma comissão específica para discutir quais providências poderiam ser tomadas para reduzir o consumo no prédio, uma vez que a conta estava acusando valores muito altos e o Castanhão, àquela época, já encontrava-se apenas com 10% da sua capacidade de reservação.

“Eu abordava a questão com o pessoal: ‘imaginem como será a situação no segundo semestre, caso se confirme essa perspectiva de pouca chuva’”, lembra Josias, que logo se voluntariou para compor a comissão da água e sugerir outros nomes.



Juntaram-se a ele um engenheiro que já conhecia a estrutura do edifício e um ex-síndico, com uma visão gerencial. O quarto membro se apresentou como voluntário, um geólogo que tinha chegado recentemente ao prédio. O grupo se reuniu todas as terças-feiras, por onze semanas, e apresentou em assembleia um plano estratégico com três ações a serem tomadas de imediato.

A primeira medida adotada foi realizar a sensibilização dos moradores. Para isso, promoveram, no mês de maio, o “Dia da Água”, em um sábado. A programação foi divulgada com antecedência e contou com boa adesão dos condôminos.

Pela manhã, um funcionário da área de responsabilidade social da Companhia de Água e Esgoto do Ceará (Cagece) ministrou, a pedido da comissão, uma palestra e distribuiu material educativo, fortalecendo a campanha pela economia no prédio.

No restante do dia, colocaram em prática a segunda ação do plano de economia. “Como já sabíamos que o aparelho sanitário é responsável pelo maior gasto de água em uma residência, fizemos uma pesquisa em diversas casas comerciais e conseguimos um desconto nos kits de acionamento duplos para as descargas. O gerente também facilitou o parcelamento e levou a maquineta para os cartões de crédito”, lembra Josias. Hoje, cerca de 40% dos condôminos usam o dispositivo.

Com a implementação dessas ações, a conta, que havia chegado ao patamar de R\$ 9.800, caiu para R\$ 4.500

A terceira prioridade foi a contratação de uma empresa para realizar uma varredura nos vazamentos das áreas comuns. A ação identificou dois vazamentos de grandes proporções: um na caixa d’água e outro na piscina. Visitas para identificar vazamentos no interior dos apartamentos também foram realizadas.

Com a implementação dessas ações, a conta, que havia chegado ao patamar de R\$ 9.800, caiu para R\$ 4.500. Agora, o desafio é não descuidar da economia.

Para isso, novas medidas já estão sendo pensadas, tais como uma possível individualização dos hidrômetros. A dona de casa Verônica Caetano, integrante do conselho consultivo, também já reuniu um grupo que irá visitar um a um os 50 apartamentos, reforçando as dicas de como economizar nas tarefas diárias de uma residência. ■



PROFETAS DA CHUVA

ESPERANÇA E FÉ NO SERTÃO DO CEARÁ

por MARA BEATRIZ Fotos DEIVYSON TEIXEIRA

Josué Viana observa o céu,
seja dia ou seja noite,
com fé em uma boa
quadra chuvosa

Todos os meses de janeiro realiza-se, em Quixadá, o “Encontro dos Profetas da Chuva”, oportunidade em que o sertanejo expõe, a partir da observação da natureza, suas impressões sobre a confirmação ou não da quadra chuvosa



Ribamar Lima prefere se definir como um observador da natureza

Em todo o mundo, a chegada de um novo ano traz consigo a esperança de dias melhores. No sertão do Nordeste brasileiro, a esperança de que os dias serão de mais fartura, alegria e entusiasmo também se intensifica com a expectativa de que a chuva chegue antes do dia 19 de março. Se não vier, estará tudo arruinado. O “inverno” não virá, amenizando a sede do povo e do gado, fazendo a paisagem verdejar e o chão, ora rachado, voltar a brotar.

Para a ciência, a data marca a passagem do equinócio, indicando a mudança das estações no hemisfério sul. Mas para o sertanejo que peleja no interior do Ceará, enxada em mãos, o dia é de fé, dia de São José, padroeiro do Ceará. Por isso, homens e mulheres de mãos calejadas e olhos brilhantes de confiança começam, desde o semestre anterior, lá pelos idos de outubro, a observar a natureza, buscando nela evidências que fortifiquem sua expectativa de um bom período de chuva.

O comportamento das formigas, abelhas e pássaros. A forma como as nuvens se dispõem no céu, a posição e o brilho da lua, o deslocamento das estrelas. A rama do juazeiro ou do feijão bravo. Quase tudo pode servir como experimento para que se tenha uma indicação, boa ou má (Deus nos livre!) de como será a quadra chuvosa do ano porvir.

Erasmão Barreira, Josué Viana e Ribamar Lima são três desses homens que, nascidos e criados no sertão, passam

meses a fio, observando, com olhar atento e cuidadoso, qualquer indício de que o ano novo lhes traga boas novas de chuva e prosperidade para o povo do campo. Eles e tantos outros se reúnem, ano após ano, em janeiro, na maior cidade do sertão central cearense, Quixadá, no “Encontro Anual dos Profetas da Chuva”. Lá, dividem com seu povo o que sempre se espera que sejam boas previsões.

Para suas apresentações, levam nas mãos ramagens das mais diversas plantas, casas de João-de-Barro, fotografias ilustrando a posição dos astros, anotações das mais diversas. Nas palavras, carregam em cores vivas os detalhes sobre as suas observações, dando conta se o inverno será bom ou ruim, com o prognóstico de quando e quanto de chuva irá cair, buscando, na mais ínfima evidência, algo que sirva minimamente de alento.

Alguns, tais como Ribamar, recusam o título de profeta: “quem sou eu pra ser profeta, sou apenas um observador da natureza”. Outros, como Erasmão, se riem quando, acompanhados pela nossa reportagem, são chamados, aos gritos, pelas ruas do centro da cidade: “ei, profeta, conte aí como será 2017, vai chover mesmo?”. E ainda há os que, como Josué, se queixam do ceticismo dos filhos, mas, com um leve sorriso de canto de boca, falam orgulhosos: “eles ‘mangam’, mas bem que comentam quando eu apareço na televisão”.

Em comum, todos têm a fé. Nas palavras de Ribamar, “Deus deu ao homem a sabedoria e a inteligência para que pudesse observar a natureza e tirar dela suas conclusões”. Segundo ele, todos os animais se preparam quando há algum prenúncio de chuva. Basta um olhar atento. “O rouxinol, quando quer pousar dentro de casa, é porque vai ter chuva. Às vezes, quando você quer tirar eles de lá, eles partem pra cima de você. As caranguejeiras ficam zanzando. Até as galinhas ficam agitadas, querendo subir no poleiro, colocando a cabeça em baixo da asa. São coisas que, se você parar pra pensar, é acreditar no inacreditável”, diz.

Erasmão concorda. Conta que, em 1957, aos dez anos, impressionou-se quando o pai, chegando do roçado,

Deus deu ao homem a sabedoria e a inteligência para que pudesse observar a natureza e tirar dela suas conclusões

Ribamar Lima, profeta da chuva

comentou, cheio de tristeza: “ê, meus filhos, se Deus não mandar a mão dele, para o ano vamos morrer tudo de fome porque vi a ‘maria-de-barro’ construindo a casa com a boca pro nascente”. E a seca confirmou-se. Desde então, Erasmão observa a posição com que o João-de-Barro constrói sua casa: “eles não querem que entre chuva na casa, quando constroem com a entrada pro poente é porque vai ter chuva na certa”.

Já para Josué, é o céu que dá as pistas de um inverno vigoroso ou não. A observação das nuvens e o movimento dos astros são cuidadosamente anotados, fotografados

e filmados. Ele dá o exemplo: “Quando é pra chover no Nordeste, a lua nova ‘nasce’ para o lado norte. Pro lado sul não chove. A estrela Dalva também, quando aparece e está no norte é porque vai chover. Outra indicação que não vai chover são as nuvens espalhadas”.

Após cinco longos anos de seca, os três acreditam que 2017 será um ano de “bom inverno”. É o que todos nós, profetas ou não, também queremos acreditar. ■



O profeta da chuva Erasmão Barreira observa a posição em que o João de Barro constrói a casa

CENÁRIO AINDA INCERTO

EXIGE ATENÇÃO REDOBRADA

por LEONARDO COSTA
foto DEIVYSON TEIXEIRA
ilustração LÉZIO LOPES

A força-tarefa empreendida pela Companhia de Água e Esgoto do Ceará (Cagece) nos últimos anos para garantir o equilíbrio financeiro e o funcionamento dos serviços prestados a população tem sido considerado um verdadeiro exercício de resiliência para a atual gestão da companhia. No mesmo passo, o ano de 2017 chegou anunciando um conjunto de incertezas sobre os diversos cenários que impactam diretamente na empresa.

Além da crise econômica instalada no país, o prognóstico da quadra chuvosa deste ano aponta para 43% de chances de chuva dentro da média histórica, para os meses de março, abril e maio. Até a chamada pré-estação chuvosa, compreendida entre os meses de dezembro e janeiro passou sem deixar nenhum resultado animador.

De acordo com os dados da Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (Funceme), apesar do prognóstico de chuvas para o período de março a maio ser mais favorável que os primeiros meses do ano, as ações de segurança hídrica devem permanecer, uma vez que as recargas dos mananciais nos dois primeiros meses do ano não foram suficientes para amenizar os efeitos dos anos consecutivos de seca.

Neste contexto, apesar da implantação emergencial do Plano de Segurança de Hídrica da Região Metropolitana de Fortaleza e das medidas adotadas para abastecer as cidades do interior, a dependência da próxima quadra chuvosa é fator primordial para que a Cagece possa garantir a distribuição de água de forma satisfatória para os 151 municípios atendidos.

Em meio a longa estiagem, os principais reservatórios do estado chegaram a janeiro de 2017 com apenas 6% da capacidade total de reservação, percentual bem abaixo do ideal para abastecer a crescente população do interior e das regiões metropolitanas no estado.

Na capital e Região Metropolitana de

Fortaleza, onde se concentra a maior parcela da população cearense, o agravante é ainda maior. A região não possui mananciais de grande porte para abastecer a população, dependendo exclusivamente da água que vem a mais de 200 quilômetros de distância, enviada dos açudes Castanhão e Orós por meio do chamado Eixão das Águas, formado pelo sistema Pacoti-Riachão-Gavião.

“Com o nível dos mananciais cada vez mais baixo, Fortaleza passou a ficar em alerta. É uma população enorme e não dá para resolver com poço ou adutora de montagem rápida (AMR) como muitas vezes é feito no interior. Ou temos água no Gavião ou não conseguimos abastecer a cidade, alerta Neuri Freitas, presidente da Cagece.

Diversas medidas de segurança hídrica foram adotadas pela companhia para evitar o racionamento de água em áreas com grande concentração de pessoas, como obras e ajustes operacionais para economizar água no próprio processo produtivo da companhia, a recirculação das águas de lavagens dos filtros da Estação de Tratamento de água Gavião (ETA Gavião), e a própria implantação da tarifa de contingência que conta diretamente com o apoio da população na redução do consumo de água.

“A gente diz para a população diminuir o consumo, mas isso acaba gerando uma preocupação a mais, porque sabemos que reduzindo o consumo, vamos reduzir também nossa arrecadação”, explica Neuri. ►

► Quando se avalia as perspectivas para o ano, a preocupação com o caixa da companhia também é fator importante a ser observado, já que a crise econômica estabelecida em todo país, poderá refletir na disponibilidade de recursos para investimento de expansão e melhoria dos sistemas de água e esgoto.

De acordo com o diretor de Planejamento e Captação de Recursos da companhia, Francied Mesquita, “o país atravessa uma redução da atividade econômica que, como consequência, traz uma redução na disponibilidade de recursos, tanto do orçamento da União, quanto do orçamento do Estado. Temos buscado muitas fontes de recursos para fazer frente às necessidades da companhia. Nos últimos anos, a Cagece tem sido exitosa na captação de recursos não onerosos, especialmente esses que são provenientes da União. Mas essa não é uma situação que a gente vivencia tão fácil hoje”, alerta.

Diante desse cenário, uma das diretrizes adotadas pela companhia tem sido redobrar o esforço para captação de fontes alternativas de financiamento para garantir, em curto prazo, a conclusão da carteira de obras em andamento.

O país atravessa uma redução da atividade econômica que, como consequência, traz uma redução na disponibilidade de recursos, tanto do orçamento da União, quanto do orçamento do Estado. Temos buscado muitas fontes de recursos para fazer frente às necessidades da companhia.

Francied Mesquita,
diretor de Planejamento e Captação de Recursos da Cagece

Da mesma forma, a companhia também se prepara em 2017 para avançar na discussão acerca da revisão da estrutura tarifária adotada pela empresa, que hoje não permite margem para investimentos de melhorias em nenhuma das frentes de atuação.

“Já conversamos com a agência reguladora e fizemos pedido de revisão de tarifa que nos dê um reajuste, mas algo que gere recurso suficiente para medidas estruturais e renovação de ativos. Isso

não é novo. Até o momento nós só olhamos para o passado, aplicamos o reajuste e seguimos em frente”, explica o presidente, lembrando que as últimas alterações nas tarifas da Cagece representaram praticamente uma recomposição dos custos para cobrir as inflações dos períodos anteriores.

Apesar do cenário, a companhia resiste e avança para garantir o bom funcionamento dos serviços ofertados e a qualidade de vida à população. Em 2017, importantes projetos já começaram a tomar corpo e deverão ser iniciados ainda este ano. Entre eles, a instalação de uma planta de dessalinização da água do mar para Fortaleza e o reúso do esgoto coletado pela Estação de Pré-Condicionamento da Cagece, em Fortaleza.

Ainda no rol das perspectivas deste ano, a companhia ainda pretende implantar soluções em energias renováveis para otimização dos custos com energia elétrica. A ideia é que a Cagece possa mesclar as formas de energia para reduzir custos e garantir maior sustentabilidade em algumas áreas da companhia. ■



Um dos grandes desafios da Cagece é garantir recursos para obras de expansão

DESSALINIZAÇÃO: UM CAMINHO SEM VOLTA

por JOSÉ CARLOS LIMA ASFOR
jose.asfor@cagece.com.br



ARTIGO

Atualmente com a disponibilidade de água doce para consumo humano tornando-se cada vez mais escassa, atrelado ao crescimento demográfico e aumento da demanda de água pela população, a necessidade de se pensar em formas alternativas para a obtenção desse bem tão fundamental às nossas vidas é de extrema importância.

Uma das fontes alternativas que temos em abundância é a água do mar e consequentemente a dessalinização se apresenta como uma tecnologia bastante plausível e interessante.

A dessalinização é um processo físico-químico de retirada de sais da água, tornando-a apta ao consumo humano, após o processo de remineralização.

Em todo o mundo, são adotados quatro métodos diferentes para promover a conversão da água salgada em doce: a Osmose Inversa (também conhecida como osmose reversa), a Destilação Multiestágios, a Dessalinização Térmica e o método por Congelamento. Em grande escala, a tecnologia de osmose inversa torna-se mais frequente.

Atualmente, existem no mundo mais de 13 mil plantas de dessalinização, que produzem no total mais de 45,5 bilhões de litros de água por dia, de acordo com a *International Desalination Association*.

Podemos destacar como as principais vantagens da dessalinização os seguintes pontos: fonte hídrica com estabilidade volumétrica e disponível mesmo em períodos de estiagem; produto final apresentado (água) após o processo, de excelente qualidade, de forma estável e bastante aceito pela sociedade para consumo humano. Por outro lado, alguns aspectos merecem análise com relação a essa tecnologia, tais como: rejeito do processo, investimentos e custo operacionais mais elevados quando comparado as plantas “tradicionais” de fornecimento de água.

As principais etapas de uma planta “típica” de dessalinização são: captação no mar, pré-tratamento com destinação de resíduos gerados, osmose reversa, desinfecção e remineralização da água e disposição do concentrado.

Com relação ao Estado do Ceará, devido ao cenário de escassez hídrica, com sérios riscos de desabastecimento da Região Metropolitana de Fortaleza nos próximos anos, estamos procurando outras fontes de água alternativas à atual, de

forma a evitar ou pelo menos reduzir os impactos que serão sofridos pela população. Dentre estas fontes, a água marinha se mostra com grandes vantagens pelo fato da oferta de água não depender da sazonalidade climática.

A Cagece elaborou um edital de chamamento público, no âmbito do Procedimento de Manifestação de Interesse (PMI), para que empresas especializadas sejam autorizadas a apresentar estudos e projetos específicos para servir de subsídio ao edital de licitação para implantação e operação da usina. Após a licitação, a empresa vencedora irá elaborar todos os projetos detalhados e implantará toda a infraestrutura para produzir água dessalinizada potável. O projeto terá, portanto, o seguinte cronograma:

2017: Elaboração de estudos e execução de todo o processo licitatório;

2018 e 2019: Execução de todas as obras e testes operacionais;

2020: Início de operação e fornecimento de água dessalinizada.

O período de operação da planta está previsto em 23 anos a contar a partir de 2020, ano que se dará o início das obras, até o ano de 2042.

Para implantação de uma usina de dessalinização, com vazão mínima de 1 m³/s, serão investidos cerca de R\$ 500 milhões, para implantação de toda a infraestrutura necessária, incluindo não só a planta de tratamento, mas também todas as obras costeiras, de interligação e disposição do concentrado salino.

Serão beneficiados na RMF mais de 700 mil usuários com o projeto, que terão a garantia de abastecimento em situação de crise hídrica, com água potável de altíssima qualidade e produzida por equipamentos de elevada eficiência e tecnologia.

■ **JOSÉ CARLOS** é engenheiro Civil, especialista em Sistemas de Águas de Abastecimento e Residuárias e diretor de Engenharia da Cagece.



PARCERIA NA

PESQUISA

por EVA SILVA
fotos DEIVYSON TEIXEIRA

Na busca por inovação para melhoria de seus sistemas, a Cagece possui uma estrutura interna dedicada à inovação que, por meio da pesquisa, do desenvolvimento e da internalização de novas tecnologias atua em processos e produtos estratégicos para a companhia.

A Companhia de Água e Esgoto do Ceará (Cagece) apoia e desenvolve pesquisas em parcerias com instituições de ensino superior, órgãos de fomento e fornecedores. A parceria da Cagece com instituições acadêmicas viabilizam pesquisas voltadas para o setor de saneamento. A companhia tanto incentiva seus profissionais, quanto abre as portas para estudantes e pesquisadores que buscam desenvolver seus estudos de graduação, mestrado e doutorado. Já as empresas tanto têm oportunidades de demonstrar, aprimorar ou customizar seus equipamentos e materiais, oferecendo soluções mais adequadas à realidade da companhia, como também de desenvolver soluções ainda não existentes em seus portfólios.

As cooperações envolvendo inovação de produtos e processos não acontecem apenas com instituições acadêmicas. A Agência Nacional de Águas (ANA), órgãos de financiamento como a Agência de Desenvolvimento Norte-Americano (USTDA), a Cooperação Andina de Fomento com recursos do banco alemão KfW, o BNDES, além da Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento (Funcap) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) são parceiros em alguns dos projetos executados ou em execução pela companhia, com participação de importantes recursos não onerosos.

De acordo com o gerente de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, Silvano Porto, dessas agências e fundos, a USTDA está desenvolvendo estudos para o centro de controle e operações integrado, bem como as estações de tratamento localizadas nas bacias de Miriú e Siqueira, que contribuirão para a universalização do esgotamento sanitário de Fortaleza.

“Já a parceria com a Cooperação Andina de Fomento (CAF), tem como objetivo a contratação de serviços de consultoria para elaboração de estudos e projetos para eficiência energética, melhoria de infraestrutura e de operação da Estação de Pré-condicionamento de Esgoto (EPC), como também para estudos e projeto para definição de novos processos de tratamento, reaproveitamento de água de lavagem, eficiência energética e adequação da infraestrutura e de equipamentos na ETA Gavião”, informou.

E ainda, a parceria com a Agência Nacional de Águas (ANA) e com a Secretaria das Cidades (SCidades), do Estado do Ceará, proporcionará a readequação do Centro de Treinamento, Demonstração e Desenvolvimento em Reúso Agrícola de Água, no município de Aquiraz (CE). As intervenções principais destinam-se a realizar o pós-tratamento dos efluentes das lagoas de estabilização da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) de Aquiraz em um sistema de *wetland*, unidade de Ultrafiltração, Floco-flotador e Filtro de Pedregulho, readequando também a atual Unidade de Pesquisa e implantando Unidades Técnicas Demonstrativas (UTDs) de reúso agrícola de água e Unidade de Produção de Mudanças, a operarem com efluentes tratados.

Em 2008, a Cagece criou um setor específico para pesquisa, desenvolvimento e inovação, a Gerência de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (Geped), a qual é vinculada à Superintendência de Sustentabilidade, conta com duas coordenadorias, sendo uma de pesquisa e inovação e outra de padrões tecnológicos, e possui uma equipe de 12 colaboradores.

Projetos estratégicos

A Cagece está conduzindo dois importantes projetos, alinhados às diretrizes de segurança hídrica traçadas pelo Governo do Ceará: uma usina de dessalinização de água marinha e, o reúso de esgoto sanitário proveniente da Estação de Pré-Condicionamento de Esgoto da Cagece, em Fortaleza. O primeiro, visa ofertar uma maior segurança no abastecimento da RMF pelo fato da fonte hídrica, o mar, ser uma fonte considerada na prática, inesgotável. O outro ofertará água de reúso para atender a demanda das indústrias localizadas na região do Pecém. A implantação dos mesmos representa um dos grandes desafios nos próximos anos para a companhia.

DESSALINIZAÇÃO

O projeto de dessalinização de água marinha prevê a instalação de uma planta com capacidade de produção de 1 m³ por segundo de água dessalinizada e potável. Essa água de alto padrão de qualidade será injetada na rede de abastecimento da capital, aumentando a disponibilidade de água para a população. A vazão atual de água produzida na Estação de Tratamento do açude Gavião, principal estação da companhia para atender Fortaleza e RMF, é de 6,9m³ por segundo.

O investimento para implantação de uma planta desse porte gira em torno de R\$ 500 milhões de reais. A instalação deverá ser realizada por meio de parceria com a iniciativa privada.

A chamada pública para elaboração de estudos e projetos da planta de dessalinização da água marinha foi publicada no dia 14 de março, no Diário Oficial do Estado. Os estudos a serem realizados irão fornecer todas as informações necessárias para implementação do empreendimento: localização, fornecimento de energia, captação de água marinha, tipo de tratamento preliminar, disposição adequada do concentrado salino e a interligação ao sistema de abastecimento existente. Uma planta desse porte leva pelo menos 18 meses para ser implantada.

Para consultar o edital acesse: www.cagece.com.br

REÚSO

Já a água de reúso, a partir da Estação de Pré-Condicionamento de Esgoto, será destinada às indústrias do complexo industrial e portuário do Pecém (CIPP). Assim como o de dessalinização, o projeto de reúso deverá ser executado por meio de parceria com a iniciativa privada e deverá ter investimentos em torno de R\$ 680 milhões.

Com a ação do reúso, serão geradas três situações favoráveis: a primeira diz respeito à redução de impactos ambientais; a segunda é que com o aumento da oferta hídrica no Pecém, este projeto também irá contribuir para a dinamização do polo industrial e, consequentemente, propiciará o aumento de emprego e renda; e a terceira será a redução do consumo de água bruta de mananciais superficiais, aumentando sua disponibilidade para o fim mais nobre que é o abastecimento humano.

Esses dois projetos estão sendo estudados pela Cagece, em parceria com o Governo do Ceará.

O REÚSO COMO ALTERNATIVA

por CLAUDIA CAIXETA
claudia.caixeta@cagece.com.br



ARTIGO

Água é um recurso natural finito e essencial à vida, seja como componente bioquímico de seres vivos, como meio de vida de várias espécies, bem como elemento representativo de valores sociais e culturais, além de importante fator de produção no desenvolvimento de diversas atividades econômicas.

Atualmente, constitui-se no fator limitante para o desenvolvimento agrícola, urbano e industrial, tendo em vista que a disponibilidade per capita de água doce vem sendo reduzida, face ao aumento gradativo da demanda para seus múltiplos usos e a contínua poluição dos mananciais ainda disponíveis.

A escassez de água, associada aos altos custos inerentes ao desenvolvimento de novas fontes de abastecimento e a necessidade de proteger os mananciais da poluição, é o fator responsável pela crescente necessidade de conservação e preservação dos recursos hídricos existentes. Uma alternativa viável para se atingir esse objetivo é o tratamento das águas residuárias para posterior utilização. Após o tratamento, estas podem ser empregadas em várias atividades, como agricultura, indústria e aquicultura, desde que satisfaçam aos padrões estabelecidos pela legislação pertinente e que sejam reutilizadas sem riscos à saúde pública e ao meio ambiente.

As atividades industriais no Brasil respondem por aproximadamente 20% do consumo de água, sendo que pelo menos 10% são extraídas diretamente de corpos de água e mais da metade é tratada de forma inadequada ou não recebe nenhuma forma de tratamento. Além disso, o crescente aumento do custo da água tratada e critérios cada vez mais rígidos de descartes de efluentes incentivaram o aproveitamento dos efluentes industriais, propiciando, dessa forma, uma minimização dos conflitos pelo uso da água, especialmente com o setor de abastecimento público.

Diante desse panorama, as indústrias têm buscado implantar sistemas de reúso de água que viabilizem a maximização da eficiência no uso dos recursos hídricos. Essa atividade tende a se ampliar ante as novas legislações associadas aos instrumentos de outorga e cobrança pela utilização dos recursos hídricos, tanto na captação da água quanto no despejo de efluentes, conforme previsto na Lei Federal 9.433/97.

É importante salientar que a adoção do reúso na área industrial promove a redução do lançamento de efluentes industriais em cursos de água contribuindo para a melhoria da qualidade das águas de regiões mais industrializadas, diminuição do impacto ambiental e melhoria da qualidade de vida das populações que se beneficiem com o abastecimento a jusante da descarga.

A utilização de efluentes tratados para fins produtivos vem merecendo destaque dentre as estratégias de diversos países desenvolvidos e em desenvolvimento, tanto os situados em regiões semiáridas ou não.

O Ceará já realiza a irrigação de culturas alimentícias com efluentes tratados. Entretanto o reúso vem sendo praticado de forma não planejada. Uma pesquisa em nível de mestrado identificou a existência de 17,3 hectares irrigados informalmente com efluentes de Estações de Tratamento de Esgoto - ETES, sendo cultivados maracujá, coco, alface, coentro e cebolinha. Outros três hectares de forrageiras visando à alimentação animal também são irrigados com efluentes domésticos tratados. Um marco do reúso no estado foi a criação, em 2004, do Centro de Pesquisa Sobre Tratamento e Reúso de Águas Residuárias implantado no município de Aquiraz, por meio da parceria Cagece e Universidade Federal do Ceará - UFC, onde foram realizadas experiências bem-sucedidas nos cultivos de melancia, mamão, mamona, feijão, helicônia, girassol e capim Tanzânia.

Outro avanço foi a promulgação da Lei nº 16.033, pelo Estado do Ceará, que dispõe sobre a Política de Reúso de Água Não Potável, estabelecendo dessa forma a bases legais e institucionais para o reúso de água.

Todavia, para assegurar a sustentabilidade da prática do reúso de águas no estado, seja na modalidade urbano, agrícola, piscicultura ou industrial, deve ser dada atenção adequada aos aspectos organizacionais, institucionais e socioculturais do reúso. Além disso, é recomendado que um método preventivo para gerenciamento dos perigos seja adotado e atualizado sistematicamente. Vale salientar que o foco principal de qualquer projeto nesta área deve ser prioritariamente, a proteção da saúde.

Além disso, não se pode esquecer que o reúso das águas deve ser considerado como parte de uma atividade mais abrangente na gestão integrada dos recursos hídricos. Paralelamente a implantação do reúso no estado, ações visando o uso racional ou eficiente da água, o controle de perdas e desperdícios, e a minimização da produção de efluentes e do consumo de água devem ser, amplamente divulgadas e ampliadas junto à sociedade cearense.

■ **CLAUDIA CAIXETA** é engenheira química, mestre em Engenharia Química, doutora em Saneamento Ambiental e diretora de Mercado e Unidade de Negócio da Capital da Cagece.

O QUE MUDA COM A NOVA LEI DE RESPONSABILIDADE DAS ESTATAIS?

por EVA SILVA
foto DEIVYSON TEIXEIRA
ilustração LÉZIO LOPES

As estatais terão até o mês de junho de 2018 para atender às novas regras estabelecidas na Lei, voltadas para diversas áreas, incluindo Licitações, Governança Corporativa, Gestão de Riscos, Controle Interno e Auditoria Interna.



A Lei 13.303/2016, conhecida com a Lei de Responsabilidade das Estatais (LRE), estabelece novas regras e dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias. A Lei foi sancionada em 30 de junho de 2016, e o Decreto nº 8.945/2016 que regulamenta a mesma, no âmbito da União, foi publicado no dia 28 de dezembro de 2016.

A nova legislação estabelece uma série de mecanismos de transparência e governança a serem observados como: regras para divulgação de informações; práticas de gestão de risco; constituição e funcionamento de conselhos, assim como requisitos mínimos para nomeação de dirigentes. No caso da Companhia de Água e Esgoto do Ceará (Cagece), alguns itens exigidos pela nova lei brasileira já são atendidos entretanto, muitos outros exigem adequação.

O artigo 91 diz que a empresa pública, sociedade de economia mista, constituída anterior à vigência da lei, ou seja, antes de junho de 2016, deverá no prazo de 24 meses, promover as adaptações necessárias à adequação do disposto nessa lei. No leque de mudanças necessárias, há questões relacionadas aos conselhos, aos procedimentos de licitação, ao planejamento estratégico, à governança corporativa, entre outros. Apesar das inovações trazidas pela lei, ainda há entendimentos jurídicos a serem aprimorados com relação, principalmente às licitações (veja mais na página 41).

GOVERNANÇA CORPORATIVA E A NOVA LEI

Na área de Governança, são várias as obrigações da Cagece para se adequar às exigências da nova lei. Dentre as principais estão:

- Adequar o Estatuto da empresa
- Possuir Regras de Governança
- Instituir Gestão de Riscos
- Aprovar e divulgar Programa de Integridade (Compliance)
- Atualizar Estatuto Social da Cagece
- Alterar Estrutura Organizacional
- Constituir Comitê de Auditoria Estatutário
- Compor o Conselho de Administração, conforme requisitos da lei
- Elaborar e divulgar Relatório de Sustentabilidade
- Prever Dotação Orçamentária

- Atualizar e divulgar o Código de Ética e Conduta
- Elaborar Metodologia de Avaliação de Desempenho para o Conselho de Administração e Diretoria Executiva
- Vincular a Auditoria Interna (Audin) ao Comitê de Auditoria ou Conselho de Administração
- Implementar Canal de Denúncia
- Elaborar Regimento de Licitação e Contratos
- Elaborar Sistema de Gerenciamento de Riscos
- Aperfeiçoar Sistema de Controle Interno e Auditoria

De acordo com a coordenadora de Compliance da Cagece, Ivelise Fracalossi, atualmente, a Cagece está desenvolvendo um projeto denominado de “Plano de Aderência a Lei das Estatais Implementado”, por meio de um grupo técnico de representantes das seguintes áreas da companhia: Governança, Auditoria, Riscos e Compliance, Jurídica, integrantes do Comitê Setorial de Ética e do Comitê de Assessoramento Estratégico. O projeto deve ficar concluído em março de 2018.

As ações estão sendo executadas pelas áreas e monitoradas por uma liderança a qual participa de encontro sistemático sobre o tema (Implantação da Lei nas Empresas Públicas e de Economia Mista no Estado do Ceará) envolvendo outras empresas públicas cearenses, como a Cegás e a Ceará Portos, coordenado pela Controladoria Geral do Estado (CGE).

Entre as ações elencadas, Ivelise destacou as de maior benefício: fortalecimento da Governança-implantar/adequar estrutura de governança para uma maior segurança da sociedade, diminuição da interferência política e blindagem da corrupção; implementar o Programa de Integridade ou

de Compliance que busca adotar práticas sustentáveis de Responsabilidade Social, conformidades regulatórias e uma mudança cultural de forma a se obter um ambiente Ético na empresa, contribuindo para melhorar a Imagem Institucional; Transparência, com aplicação de tecnologias para garantir livre acesso às informações; implementar canal de denúncias e/ou canal ético e proteção ao denunciante, inclusive.

A adequação exige a atuação em várias frentes e alguns passos já estão em curso, cite-se entre eles a recente reestruturação na Diretoria Jurídica (DJU), com a criação de uma Superintendência de Contratações e a ampliação do planejamento estratégico, passando de quatro para cinco anos. O último ciclo de 2016 já foi feito assim com metas para esse período. As diretorias e o conselho passam a ser avaliados por essas metas. Também está sendo desenvolvido um trabalho de adequação; sendo contratada uma consultoria para dar apoio na migração, nessa transição.

E ainda, melhorar a eficiência nas Licitações e Contratos - elaborar e/ou regulamentar o novo Regimento de Licitações e Contratos de acordo com a nova legislação; Gestão de Riscos - implementar área responsável pelo gerenciamento de riscos com os instrumentos necessários para garantir a perenidade da empresa e o alcance dos objetivos estratégicos.

Muito embora a Cagece, que é sociedade de economia mista, esteja trabalhando para se adequar à nova legislação, o disciplinamento do assunto no Estado do Ceará é que delineará o alcance das mudanças introduzidas pela nova lei na companhia.



O que muda com a nova lei na área de licitações?

De acordo com a superintendente de contratações, Nathália Macedo, ainda tem muito a ser estudado sobre o assunto. “A lei 13.303/16 traz uma série de questões da Lei 8.666 e incorpora alguns entendimentos do TCU. A lei 8.666/93 é o estatuto maior das licitações, a qual a Cagece vinha seguindo e segue até então, embora existam legislações específicas, como é o caso do pregão. No que for específico de pregão para aquisição de bens e serviços comuns, a Cagece segue a lei 10.520/02, e o decreto estadual. Mas no que não se refere a pregão, a Cagece segue a 8.666/93”, informou Nathália.

A nova lei continua privilegiando o pregão (Art.31, IV), mas no que for relativo a bem e serviço comum. O que não se refere a esses itens teria que seguir esse novo estatuto. “Como ela ainda não está bem estudada, traz questões que a gente não conseguiu esclarecer ainda. Por exemplo, ela abre uma seção falando em dispensa e inexigibilidade. Fala tudo de dispensa, muita coisa copia a lei 8.666/93 e quando vai falar de inexigibilidade, denomina de contratação direta. Não usa a expressão inexigibilidade”, acrescentou Nathália.

Além de questões relacionadas à dispensa e inexigibilidade, outra alteração diz respeito ao aumento do limite de dispensa para licitação de obras, que passou de R\$ 30 mil para até R\$ 100 mil, e para serviços e outras compras por dispensa, foi elevado de R\$ 16 mil para até 50 mil.

Um fato novo da lei, e talvez o que representa a maior mudança, diz respeito ao regulamento de licitações, que abre a possibilidade das empresas públicas e sociedades de economia mista terem o

seu próprio regulamento de licitações. Esse regulamento vai disciplinar minutas padrão de editais e contratos, os procedimentos de licitação e da contratação direta e como seria a tramitação de recursos na licitação. Tem a lei geral, mas tem outro item como se cada empresa pública – sociedade de economia mista – tivesse a porta aberta pra criar o seu regulamento e dizer como é que vai funcionar nela.

“A Cagece não tem esse regulamento, mesmo porque no Ceará seguimos o que disciplina a Lei Complementar 65, de 03 de janeiro de 2008, que objetivava, até então, o estabelecimento de normas básicas necessárias à integração e sistematização das licitações da Administração Pública Direta e Indireta do Estado do Ceará, visando à uniformização e padronização dos termos de referências, projetos básicos, editais, planilhas de custos e procedimentos”, informou Nathália.

Outra inovação é a divulgação das licitações e dos contratos, em portal específico e diz quais são os prazos que têm que ser observados. Mas surge uma nova dúvida: como fica a questão do Diário Oficial? Não está claro se permanece a exigência da publicação no Diário Oficial.

A nova lei também diz que as contratações devem privilegiar aspectos relacionados à acessibilidade e outras questões relacionadas à responsabilidade social, proteção às questões históricas, culturais, arqueológicas.

Esse assunto também terá que ser conduzido e disciplinado no Estado. A Cagece não é a única sociedade de economia mista da administração pública estadual. Como vai ser esse entendimento dentro

do Estado? O Ceará ainda tem outra particularidade, visto que todos os processos de licitação são centralizados na Procuradoria Geral do Estado (PGE). Como vai ser o tratamento dentro da PGE? A Cagece também está muito ligada ao que a PGE vai disciplinar, porque a PGE tem seus próprios padrões e a lei diz que a sociedade de economia mista pode criar o seu padrão através de regulamento.

A lei traz ainda outra inovação relacionada à pré-qualificação de materiais. A Cagece já tem o Certificado de Conformidade Técnica (CCT) para aquisição de materiais, onde antes de participar da licitação, algumas empresas trazem seus produtos e é feita toda uma análise de documentos e testes para dizer se aquele produto/fornecedor tem conformidade técnica.

Considera-se pré-qualificação permanente, o procedimento anterior à licitação, destinado a identificar fornecedores que reúnem condições de habilitação, exigidas para fornecimento de bem, ou execução de serviços ou obras, com as especificações previamente estabelecidas.

“O empenho da Diretoria tem sido fundamental para o alcance das alterações necessárias e reforça nossa diretriz de cumprir a regulamentação”, destacou Ivelise. ■

A NECESSÁRIA IMPLANTAÇÃO DOS PMSBs

por ÉRICA BANDEIRA ilustrações LÉZIO LOPES



A importância do saneamento básico para o bem-estar de uma comunidade é inquestionável. No entanto, quando paramos para refletir, ainda há muito o que se avançar para alcançarmos a universalização dos serviços de saneamento básico (abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas) nos municípios cearenses.

A Lei Federal de Saneamento (Lei 11.445/2007) reitera a necessidade e a importância de trabalhar e investir no avanço das políticas de saneamento. Essa lei estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico com a obrigatoriedade dos municípios de elaborar e executar os Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB). Reconhecendo a importância e o impacto dos PMSBs, a Companhia de Água e Esgoto do Ceará (Cagece) tem se preocupado e participado da elaboração dos planos de alguns municípios. Nessa parceria, a companhia atua de forma direta ou indireta.

Priscila Alencar, tecnóloga de saneamento da Cagece, explica que “nos municípios onde a companhia opera, e que expressam interesse para este fim por meio de convênio de cooperação, a Cagece elabora o plano nas vertentes de abastecimento de água e esgotamento sanitário, junto ao corpo técnico da prefeitura.

Na forma indireta, a companhia participa da elaboração de PMSBs produzidos pelo titular com ou sem cooperação técnica de outras instituições; elabora ainda Planos de Investimento para subsidiar as revisões de planos precários e compor os contratos de delegação; realiza a gestão dos PMSBs publicados, no que tange aos projetos, ações e metas pactuadas nos Planos de Investimento dos contratos de programa; e acompanha as revisões dos Planos.”

Segundo Priscila Alencar, um dos maiores desafios para a execução dos planos é garantir a captação de recursos para financiar a universalização dos serviços de saneamento básico. “Como as obras no setor de saneamento dependem elevados investimentos, os municípios, que em geral têm o orçamento comprometido, dependem fundamentalmente de recursos oriundos da administração pública federal”, disse ela.

Outro desafio que se enfrenta na elaboração dos planos é o cumprimento das metas: “Além de captar o recurso, é preciso aplicá-lo em atendimento aos programas, projetos e ações previstos em curto, médio e longo prazo. Sendo assim, o atingimento da universalização está atrelado à mobilização de valores estimados e a execução dos investimentos dentro de um período estabelecido, sendo este passível de revisão”, afirmou.

Além de participar direta e indiretamente da elaboração dos PMSBs, a Cagece também tem trabalhado no intuito de estreitar o relacionamento com os gestores municipais. Em novembro de 2016, por exemplo, a companhia realizou o 1º Encontro com Novos Prefeitos e Prefeitas. Na oportunidade os gestores eleitos para o ano de 2017 puderam conhecer melhor, por meio de uma apresentação institucional realizada pelo presidente da Cagece, Neuri Freitas, a forma de atuação da companhia em cada município, os investimentos, a estrutura tarifária, a situação hídrica de cada município e, entre outros assuntos, também tratou-se do marco regulatório do saneamento, que estabelece diretrizes para a criação dos Planos Municipais de Saneamento Básico.

Assim como a execução dos PMSBs traz grandes benefícios no avanço e qualidade de vida nos municípios, a não elaboração dos planos também acarreta consequências, pois implica uma ruptura no repasse de verbas federais, já que os municípios que não possuem plano próprio ficam impossibilitados de acessar recursos orçamentários da União ou recursos de financiamentos geridos ou administrados por órgão ou entidade da administração pública federal, quando destinados a serviços de saneamento básico.

Dos 184 municípios do estado do Ceará, apenas 59 concluíram seus Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB), 85 estão com o Plano

em andamento e 40 ainda não iniciaram. Considerando os 151 municípios atendidos pela Cagece, 101 ainda não apresentaram seus PMSBs. Este número inclui os municípios que estão com o plano em andamento (74), os que não iniciaram e também os que não se tem informação sobre sua elaboração (27).

A última prorrogação do prazo para finalização do Plano e início da restrição para captação de recursos federais e estaduais, estabelecido pela Lei de Saneamento, ficou definida para 31 de dezembro de 2017. Vale salientar também que “desde 1º de janeiro de 2015, os municípios que não instituíram o controle social do saneamento básico, por meio de órgãos colegiados, estão impossibilitados de obter recursos federais destinados ao setor”, conforme destacou Priscila Alencar.

O grande desafio da Cagece é planejar e captar recursos para cumprir as metas estabelecidas nos PMSBs. Para cumprir os Planos já concluídos em municípios atendidos pela Cagece, estima-se a necessidade de investimento na ordem de 1,49 bilhão de reais em ampliações e melhorias nos sistemas de abastecimento de água, e 3,28 bilhões em implantação, ampliação e melhorias nos sistemas de esgotamento sanitário.

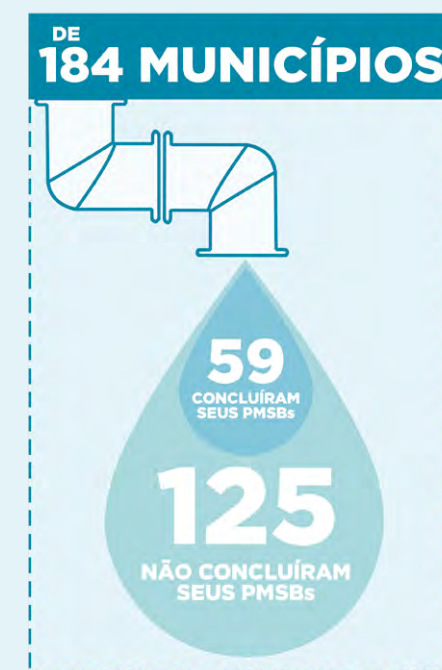
No entanto, para que seja possível investir esses valores, será necessário encontrar novas fontes de captação de recursos. De acordo com Priscila Alencar, “a receita adquirida mediante a cobrança

de tarifa e taxas pelos serviços prestados na maioria dos municípios não é suficiente para subsidiar esse aporte de recursos orçamentários. Para assegurar a viabilidade econômica e financeira da prestação dos serviços, o titular e o prestador dos serviços precisarão buscar novas formas e fontes de financiamento.”

Não só a elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico como também o andamento e execução requerem empenho dos poderes municipais e das concessionárias de abastecimento de água e esgoto e participação ativa da sociedade para que haja avanço nos PMSB, já que bons serviços de abastecimento de água, manejo de resíduos sólidos, esgotamento sanitário e drenagem de águas pluviais proporcionam desenvolvimento, qualidade de vida, avanço na saúde, sendo, portanto, assunto de interesse comum. ■

Desde 1º de janeiro de 2015, os municípios que não instituíram o controle social do saneamento básico, por meio de órgãos colegiados, estão impossibilitados de obter recursos federais destinados ao setor

Priscila Alencar, tecnóloga de saneamento da Cagece





UM OLHAR PARA O FUTURO: A CAGECE DAQUI A CINCO ANOS

por LÉRIDA FREIRE Fotos DEIVYSON TEIXEIRA



A Cagece quer ser uma empresa reconhecida pela excelência nos serviços prestados aos cearenses nos próximos cinco anos. Inúmeros desafios vêm pela frente, mas a companhia aposta em projetos estratégicos e no engajamento de seus colaboradores para alcançar as metas e ter a excelência almejada em 2021.

90% dos clientes satisfeitos com os serviços prestados pela companhia. Esse é o objetivo da Cagece para daqui cinco anos e que está no novo planejamento estratégico 2017-2021. Com uma visão de futuro que visa a excelência na prestação dos serviços à população cearense, a Cagece deve trabalhar assiduamente para, até 2021, alcançar as metas propostas e superar os desafios que surgirão pelo caminho.

Ao longo de todo o ano de 2016, o novo planejamento foi elaborado pelo Comitê de Assessoramento Estratégico (CAE), que analisou os contextos em que a Cagece está inserida no âmbito nacional, estadual e empresarial.

Segundo Liana Saboya, gerente de Desenvolvimento Empresarial da Cagece, a visão de futuro foi desdobrada em objetivos estratégicos e, assim, foram definidos os indicadores e as metas que serão acompanhados até 2021.

Entre esses indicadores está o de satisfação dos clientes, que em 2016 era de 49,70% e para 2021 está proposto em 90%. “O alcance de todos os outros indicadores, como o índice de utilização da rede de água e esgoto, índice de perda na distribuição, entre outros, leva ao indicador principal que é o nível de satisfação dos nossos clientes”, afirma Liana.

A gerente explica que se a companhia alcançar esses 90% de satisfação, a visão de futuro também terá sido atingida. “Se o cliente está satisfeito é porque conseguimos prestar o serviço da melhor forma e com a excelência que desejamos”, conclui.

Para alcançar essa visão de futuro até 2021, o novo planejamento estratégico traz alguns projetos importantes para a companhia. Um deles é a redução de perdas de água durante a distribuição,

O presidente da Cagece Neuri Freitas realiza visita às Unidades de Negócio da Cagece para sensibilizar os trabalhadores sobre a importância do planejamento estratégico e o alcance da visão

um dos grandes vilões da economia de água. Ações de combate às perdas foram iniciadas ainda em 2016, com a implantação do Plano de Segurança Hídrica da Região Metropolitana de Fortaleza, elaborado pelo Governo do Ceará.

Segundo Liana, ações como esta, só serão possíveis com alto investimento. Até 2021, o planejamento estratégico propõe investimento de cerca de R\$ 115 milhões somente para projetos relacionados à redução das perdas.

Para conseguir captar recursos para esse e outros projetos, a Cagece enviou para a Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará (Arce), no último mês de janeiro, uma proposta de reajuste tarifário. “Precisamos do reajuste tarifário porque nós queremos e precisamos realizar os projetos propostos. Esperamos conseguir dando as justificativas para que eles entendam que não é o reajuste pelo reajuste, é para a melhoria na prestação dos serviços”, explica a gerente. ■

Se o cliente está satisfeito é porque conseguimos prestar o serviço da melhor forma e com a excelência que desejamos

Liana Saboya, gerente de Desenvolvimento Empresarial da Cagece

A força da colaboração

Além de todos os projetos que devem ser realizados para que o objetivo principal do novo planejamento seja alcançado, uma ação tão importante quanto deve ser levada em conta é a força da colaboração de cada um que faz a Cagece.

Joselito Teles, colaborador da companhia há três anos e atualmente supervisor na Gerência de Faturamento e Arrecadação (Gefar), acredita que as metas estabelecidas no planejamento são ousadas e desafiadoras, mas possíveis de serem conquistadas. Para ele, é fundamental o engajamento dos colaboradores para o sucesso geral da organização.

“Eu acredito que o ponto de partida para o sucesso corporativo é a disposição individual do colaborador em querer fazer e ser proativo. Eu procuro diariamente, ao sair de casa para trabalhar, ter essa motivação. Isso é um exercício de paciência e perseverança”, afirma.

Joselito compara uma empresa como a Cagece ao corpo humano, em que todos os órgãos e células precisam trabalhar em conjunto para desempenhar uma função específica e fazer funcionar todo o organismo. “Assim é a empresa, onde cada colaborador tem o seu papel e a sua importância dentro dos processos, de forma que no momento em que nos eximimos de exercer nossa função de maneira correta, harmônica e proativa, estamos prejudicando o funcionamento do todo e isso é independente do cargo que se ocupa”, explica.

Pensando nesse engajamento e em aproximar os colaboradores ainda mais à companhia, a Cagece lançou a campanha “Vamos Juntos”, que tem como objetivo reconhecer a importância de cada colaborador e promover ações que busquem unir a empresa em um mesmo ideal e buscar a excelência no trabalho, levando, assim, a Cagece ao reconhecimento dos cearenses.

CUIDADOS E PREVENÇÃO CONTRA O **AEDES AEGYPTI**

O ano de 2017 avança e com ele a esperança da chuva para amenizar os efeitos da longa estiagem que tem maltratado o Ceará. Contudo, para além da esperança em dias melhores, independente da quantidade de chuvas, é preciso estar atento para evitar toda e qualquer proliferação do *Aedes aegypti*.



por EDILENE ASSUNÇÃO · fotos DEIVYSON TEIXEIRA

As ações do combate ao *Aedes aegypti* são realizadas e coordenadas pelo Comitê Estadual de Enfrentamento a Dengue, Zica e Chikungunya, que são as doenças com maior incidência causadas pelo mosquito. O comitê foi criado em dezembro de 2015 para atender o decreto 31.865 do Governo do Ceará, com o objetivo de auxiliar o enfrentamento e combate ao quadro mais complexo das doenças apresentado nesse mesmo ano.

Para 2017, a proposta do comitê é intensificar ações que foram realizadas em 2016, lançadas na Campanha "Todos contra o Mosquito", pelo Governo do Ceará. A campanha prevê ações como doação de rolos de telas para população cobrir caixas d'água, portas e janelas; utilização de larvicida na eliminação do *Aedes aegypti*, bem como carros fumacê, e uso de pulverizadores portáteis para aplicar inseticidas em áreas com maiores índices de infestação do mosquito.

O combate ao mosquito tende a ganhar mais força com o trabalho de controle mecânico, onde são realizadas vistorias em possíveis criadores e focos do mosquito, nas residências ou entorno dos ambientes, em prédios fechados e terrenos vazios, com o cuidado para proteger dispositivos que podem se tornar criadouros do mosquito. É realizado também o controle físico, com visitas porta a porta, principalmente pela ação dos agentes de combate a endemias, e agentes comunitários de saúde.

Nas visitas domiciliares, as equipes distribuem material educativo da campanha "Todos contra o Mosquito", que são entregues durante abordagem

educativa feita pelos agentes. Para Caio Cavalcanti, coordenador do comitê, "a orientação é importante porque a ideia é engajar as pessoas para que elas façam isso de forma rotineira, pra que essa ação seja incorporada na rotina da população e nos ambientes que frequentamos".

Outra meta importante é o estímulo e apoio para criação de mais comitês municipais de combate ao mosquito *Aedes aegypti*, com o objetivo de garantir o diálogo entre os diversos setores nos municípios para desenvolver ações em conjunto, na saúde, educação e demais instituições da população civil.

Neste ano, haverá a retomada da participação das forças armadas, principalmente o exército, no combate ao mosquito, realizando visitas em escolas e residências, para apoiar os agentes de endemias e agentes comunitários de saúde. Para Cavalcanti a participação de vários setores da sociedade estimula a eficácia do combate. "O enfrentamento precisa ser contínuo, constante e multidimensional. Mas o sucesso vai depender da participação de todos. Do governo, do setor privado, da sociedade civil e de todos nós para nos proteger e proteger a população como todo," esclarece o coordenador.

Junto com a criação do comitê foi instituída (decreto 31.866) a formação de brigadas de combate ao *Aedes aegypti* em todos os órgãos públicos do estado, estabelecendo então, que todo órgão público estadual deve contar com uma brigada de combate ao mosquito, com finalidade de acabar os possíveis focos nos prédios dos órgãos da secretaria e órgãos veiculados do governo do estado. A organização das brigadas fica por conta do setor administrativo de cada instituição.

Cuidado especial para as futuras mamães

Robervânia Barbosa, gerente de Responsabilidade e Interação Social da Cagece, engravidou em 2016 e redobrou os cuidados contra o *Aedes aegypti*, tendo em vista a ocorrência da microcefalia em crianças nascidas de mães que foram contaminadas pelo mosquito e contraíram a Zika. Ela conta como foram seus cuidados durante toda sua gestação.

Desde o início da gestação, ela foi orientada a respeito da incidência da Zika e a sua associação com o aumento dos casos de microcefalia em bebês. Para se prevenir ela adotou os seguintes cuidados:

- A primeira providência foi passar repelente diariamente três vezes ao dia, especialmente nas pernas e pés, durante toda a gestação, mesmo após o período mais crítico de contrair a doença que é no primeiro trimestre.
- Ao longo da gravidez, sempre que possível, ela usou blusas de mangas longas e calça comprida, o que serve de barreira física contra o mosquito *Aedes aegypti*
- Manteve as janelas do apartamento fechadas para evitar aproximação do mosquito
- Por recomendação médica evitou locais com aglomeração de pessoas

Para finalizar, a gerente fala sobre como é importante estar em um ambiente seguro. "Sem dúvida, a principal providência, é não deixar o mosquito nascer. Eu me senti muito segura nas instalações da Cagece devido todo o trabalho de conscientização que foi feito com os colaboradores na campanha Dia D contra o mosquito, objetivando eliminar os focos nas dependências da empresa.", ressalta.

Combate em casa

- Faça uma vistoria completa a cada sete dias e observe diariamente possíveis criadouros de ovos do mosquito.
- Fique atento a sacos plásticos, tampinhas de garrafas e entulhos, além dos recipientes mais prováveis como potes, pneus e barris.
- Mantenha a caixa d'água limpa e vedada com tela.
- Observe possíveis focos nos ambientes que possuem árvores e plantas. Os ovos podem ser implantados nesses locais devido a adaptação do mosquito a diversos ambientes.
- Mantenha calhas sempre limpas.
- Realize manutenção periódica de áreas de piscinas e hidromassagem.
- Utilize areia ao invés de água para preencher vasos de plantas.
- Deixe as garrafas sempre viradas de boca para baixo.
- Mantenha lixeiras com tampas.
- Se precisar acumular água, mantenha os recipientes sempre com tampas.

O Comitê de Combate ao Mosquito esteve na Cagece para fazer uma capacitação com os brigadistas, contando com videoconferência com o interior do estado. Desde então, semanalmente às quartas-feiras, os brigadistas realizam o trabalho de verificação nas áreas internas e externas nas unidades da companhia, comunicando locais de risco onde precisam de trabalho corretivo ou de melhoria. As brigadas são formadas por colaboradores voluntários que recebem orientações e treinamentos de profissionais da Secretaria da Saúde e dos coordenadores das brigadas.

Karlo Eugênio, coordenador de Segurança, Medicina do Trabalho e Qualidade de Vida na Cagece, acredita que esse trabalho ajuda a levar conscientização no dia a dia da empresa e precisa estimular cada vez mais a importância da participação de todos. "A Cagece é uma grande empresa, com vários prédios que como a nossa casa precisam desse cuidado de prevenção, este assunto é uma questão de saúde pública e todos precisam fazer a sua parte. Essas ações de conscientização e voluntariado, certamente, se estendem às nossas casas e a comunidade, pois cada um de nós é multiplicador deste trabalho.", declara Karlo.

Melissa Borges, supervisora de serviços gerais da Cagece, participa todas as quartas-feiras da brigada e percebe maior atenção dos colegas em relação aos cuidados contra o mosquito. "O maior benefício de ter uma brigada dentro da própria empresa é que as pessoas conseguem ver esse tipo de ação no dia a dia, e isso dá o exemplo. Nós falamos sobre a campanha e também damos dicas de como fazer o combate em casa. Dessa forma, propagamos o cuidado," ressalta a supervisora.

Essa propagação torna-se o fator principal no combate ao mosquito, evitando a proliferação das doenças. É simples, mas é necessário que o cuidado se torne hábito no dia a dia da população. Uma vistoria minuciosa a cada sete dias garante a prevenção, tendo em vista que o ovo do mosquito leva esse período para eclodir. Contudo, a atenção precisa ser constante e coletiva, para que o mosquito seja afastado dos ambientes que frequentamos. ■





**FOCO NO
CLI
EN
TE**

**CAGECE
POSSUI
19 LOJAS
ISO**

por JOYCE SOUZA
fotos DEIVYSON TEIXEIRA

Com 19 lojas certificadas, a Cagece realizou, a partir de 2005, a implantação da ISO, o sistema de gestão da qualidade mais conhecido no mundo. Em busca de melhorar o funcionamento de seus negócios e garantir o êxito dos serviços prestados, a companhia tem uma preocupação com a qualidade de vida do atendente e do cliente.

Desde 2005, a Companhia de Água e Esgoto do Ceará (Cagece) iniciou a implantação do sistema de gestão da qualidade e obteve sua primeira certificação ISO. Representada no Brasil pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas – a ISO (*International Organization for Standardization* ou Organização Internacional de Padronização), a certificação ISO é o sistema de gestão da qualidade mais conhecido no mundo. As empresas que adotam desejam melhorar o funcionamento de seus negócios e garantir o êxito dos serviços prestados. Existem vários tipos de ISO que as corporações podem aderir de acordo com seus princípios. Um deles é a ISO 9001, que nada mais é do que uma metodologia para certificar a capacidade da instituição em oferecer produtos ou serviços de forma coerente (entregando o que foi pedido pelo cliente) e repetitiva (realizando frequentemente essa proposta).

Quando uma empresa recebe o certificado da ISO não é permanente. A cada três anos, a instituição é submetida a novas avaliações e precisa ter resultados que comprovem a persistência das mesmas ações de quando a ISO foi implantada para

continuar com a certificação. A partir de então, a ISO, com suas normas e padronizações, auxilia a empresa a atender melhor os seus clientes. Além disso, com o aumento do desenvolvimento da companhia na operação e na eficiência do processo, a motivação da equipe se eleva, ampliando também a qualidade do atendimento e atraindo mais clientes.

Ao todo, a Cagece possui 22 lojas, distribuídas na capital e interior. Em Fortaleza, há nove estabelecimentos certificados. Estes situam-se na Aldeota, no Carlito Pamplona, no Centro, no Conjunto Ceará, no José Walter, na Messejana, na Parangaba, no Vila União e na Washington Soares. Na Região Metropolitana, há lojas em Caucaia, Maracanaú e Novo Oriente. Já no Interior, temos Juazeiro do Norte (Sede e Centro), que foi uma das primeiras lojas a serem certificadas, seguida por Crateús e, recentemente, foi a vez das lojas de Itapipoca, Russas e Quixadá entrarem na lista de certificações.

A loja de Aracati, apesar de cumprir os requisitos, ainda não havia sido certificada, pois até o final de 2016 ela era um núcleo (uma unidade de atendimento que também opera e realiza serviços). Porém, agora como loja, o estabelecimento já está na preparação para certificação.

Satisfação estilo ISO

A normatização e padronização dos processos possibilitam a melhora na prestação dos serviços oferecidos pela empresa. "A implantação da cultura de padronização, transparência e rastreabilidade gera ainda visibilidade e reconhecimento junto aos clientes e organizações", ressalta Rivania Sombra, supervisora do atendimento corporativo da Cagece. A aplicação dessas técnicas atendem melhor o cliente, culminando em resultados positivos para a empresa e também afetando benéficamente os funcionários para melhor exercerem seu trabalho.

Segundo Cléa Cardoso, coordenadora de Atendimento Corporativo, da Gerência de Relacionamento com Clientes (Gerem) da Cagece, a companhia, como uma empresa certificada pela ISO, tem uma preocupação com a qualidade de vida do atendente e do cliente. "A ISO analisa não só questões de estrutura física da loja, mas também processos, treinamentos, qualidade de vida do atendente e do cliente. Tudo é levado em conta", enfatiza Cléa. Os diversos investimentos em melhorias nas instalações físicas servem para ambos se sentirem confortáveis na empresa. Saídas de emergência e equipamentos de proteção. Além disso, para o funcionário, não somente a segurança merece ser ressaltada como também a ergonomia, tendo em vista que condições adequadas de trabalho são essenciais, com cadeiras apropriadas, apoio para os pés, iluminação, telas de computadores, equipamentos de proteção como extintores de incêndio, dentre outros.



O feedback dos clientes

Para a Cagece, ter conhecimento se a postura da companhia está satisfazendo o cliente é importante. Portanto, de três em três meses, é realizada uma pesquisa de satisfação na qual os clientes atendidos nas lojas contribuem com sugestões e reclamações. A pesquisa também acontece via telefone, porém esta aborda o serviço em si e não o atendimento. Ao responder a pergunta "Você foi bem atendido?", o cliente deve prestar atenção e ter consciência no momento de avaliar, pois são esses dados que servem de guia para a empresa, que sempre procura fornecer a melhor assistência possível. O resultado da pesquisa é divulgado pela Gerem. ■

Lojas Cagece com ISO

Aldeota: Avenida Santos Dumont, 3060 loja 12a
Carlito Pamplona: Avenida Francisco Sá, 3855
Centro: Rua Floriano Peixoto, 402
Conjunto Ceará: Rua 107 - Conjunto Ceará, 12a - 1ª etapa
José Walter: Avenida D - Cj. José Walter, 550 - 2ª etapa
Messejana: Rua Coronel Ernesto Matos, 480
Parangaba: Rua 7 de setembro, 174, salas 1 e 2
Vila União (Sede): Avenida Lauro Vieira Chaves, 1030a
Luciano Cavalcante: Avenida Washington Soares, 3720, Shopping Top Way / Lojas 8 e 9
Caucaia: Rua Coronel Correia, 1607, Centro de Caucaia
Maracanaú: Avenida III, Cj. Carlos Jereissati, 526, Carlos Jereissati I
Novo Oriente: Avenida Central - Cj. Novo Oriente, 120, Acaracuzinho
Juazeiro – Centro: Rua São Domingos, s/n Centro
Juazeiro – Sede: Rua José Andrade de Lavor, 2615 – Santa Tereza
Crateús: Rua Coronel Zezé, 1051, Centro
Itapipoca: Rua Pedro I, 272a, Boa Vista
Russas: Avenida Dom Lino, 540, Centro
Quixadá: Rua José Jucá, 270, Centro



POR QUE TER UMA PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR?

por CLÓRIS FERREIRA
 cloris.ferreira@cageprev.com.br



ARTIGO

Para ter um futuro tranquilo você não precisa abrir mão do presente, basta se planejar e tomar atitudes hoje que garantirão a realização dos seus sonhos amanhã. Como dizia Mahatma Gandhi: "O futuro dependerá daquilo que fazemos no presente". Portanto, a construção do seu futuro e de sua família dependerá das decisões que você tem hoje.

A Previdência Complementar é uma opção para proporcionar a garantia de bem-estar na velhice, pois equipara o benefício da aposentadoria ao seu nível salarial atual, não dependendo apenas da Previdência Social do INSS.

Com a proposta de reforma da Previdência, enviada ao Congresso Nacional pelo presidente Michel Temer, a possibilidade de manter o padrão de vida na aposentadoria se tornou mais distante, pois a nova regra prevê idade mínima de 65 anos para a aposentadoria e a exigência de 49 anos de contribuição para obter o benefício integral. Com isso a Previdência Complementar se tornou fundamental para o alcance dos seus objetivos na velhice, pois garante a complementação do seu benefício e a manutenção do seu padrão de vida.

No Brasil há dois tipos de Planos de Previdência Complementar: o Plano de Previdência Fechada, onde os participantes são empregados de empresas públicas e privadas, servidores públicos e associados de entidades classistas, tendo seus recursos geridos por Entidades Fechadas de Previdência Complementar (EFPC), sem fins lucrativos, também chamadas de Fundo de Pensão; e o Plano de Previdência Aberta, onde qualquer pessoa física pode ser participante, tendo seus recursos geridos por Entidades Abertas de Previdência Complementar (EAPC), constituídas unicamente sob a forma de sociedades anônimas, com fins lucrativos.

Aderindo a um Plano de Previdência Complementar você pode começar contribuindo com um pouquinho e ir aumentando o percentual de contribuição gradativamente. Suas contribuições são aplicadas no mercado financeiro e

o saldo acumulado poderá ser resgatado integralmente ou mensalmente como benefício de aposentadoria ou pensão. Quanto mais cedo você começar a contribuir, maior será a sua reserva matemática, menos onerosas serão suas contribuições e maior será o seu benefício.

Além das vantagens e garantias provenientes de um Plano de Previdência Complementar, o participante tem a vantagem de dedução tributária de até 12% de sua renda bruta tributável e a possibilidade de optar pela forma de incidência da tributação regressiva ou progressiva, para fins de imposto de renda.

Se você já tem um plano de Previdência Complementar, parabéns! Se você ainda não tem, não espere mais, pois o futuro é você quem faz.

Fontes de Consulta

<http://www.portoseguro.com.br/previdencia>
<http://www.correiobraziliense.com.br>
<http://www.previc.gov.br/>

■ **CLÓRIS FERREIRA** é economista, com MBA em controladoria e finanças corporativas, mestre em economia e diretora administrativo-financeira da Cageprev.

A ÁGUA É UMA QUESTÃO DE CONSCIÊNCIA

É um desafio mundial garantir água potável para grandes centros urbanos. Atento ao futuro, o Fortaleza 2040 aponta alternativas em relação aos recursos hídricos. Estamos preparados? Sobre o assunto a Revista Cagece conversa com Eudoro Santana, superintendente do Instituto de Planejamento de Fortaleza (Iplanfor)

por DALVIANE PIRES E LÉRIDA FREIRE
fotos DEIVYSON TEIXEIRA

Eudoro Walter de Santana é cearense de Quixeramobim, engenheiro civil formado pela Universidade Federal do Ceará (UFC), especialista em Equipamentos de Petróleo pela Universidade Federal da Bahia (UFBA), concursado da Petrobras, foi deputado estadual por quatro mandatos, destacou-se no parlamento como estudioso do Orçamento Público e na presidência da Comissão de Agropecuária e Recursos Hídricos, atuando também em mais oito comissões técnicas da Assembleia Legislativa.

Exerceu vários cargos na Administração Pública, entre eles destacam-se: diretor regional do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra), secretário de Agricultura e Reforma Agrária do Estado do Ceará, presidente do Instituto de Estudos e Pesquisas para o Desenvolvimento do Estado do Ceará (Inesp), diretor-geral do Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (Dnocs) por oito anos, secretário-executivo do Conselho de Altos Estudos da Assembleia Legislativa do Estado do Ceará.

Atualmente é o superintendente do Instituto de Planejamento de Fortaleza (Iplanfor), secretário-executivo do Conselho da Cidade de Fortaleza e coordenador do Pacto Por Um Ceará Sustentável.



Revista Cagece – Uma das preocupações do Fortaleza 2040 é a questão hídrica. Como é para o senhor, um estudioso e que convive há muitos anos com a temática do semiárido e da seca, pensar a questão dos recursos hídricos para a cidade?

Eudoro Santana – Há alguns caminhos. O Fortaleza 2040 trabalha, por exemplo, a retirada de água do subsolo. Nós estamos sobre um aluvião que não tem água. Fortaleza tinha uma percolação muito grande, hoje as chuvas criam problemas em Fortaleza porque está tudo asfaltado. Há um problema grave hoje na cidade que o Fortaleza 2040 pretende solucionar, que é a língua doce da água está vindo para dentro do continente, porque Fortaleza não tem mais a possibilidade de alimentar o seu aluvião em razão de hoje ela estar, em sua grande parte, asfaltada e impermeabilizada. Além do mais, as próprias áreas construídas têm problemas porque também são praticamente impermeáveis, raríssimos prédios ainda têm uma área de jardins naturais, o que permite um pouco a impermeabilização. Dentro desse contexto, nós temos algumas ações: uma fundamental é que, no projeto dos grandes

corredores de urbanização, criar condições de realimentar o solo, buscando não deixar a água escorrer, criando problemas de inundação em algumas áreas. Nas extremidades desses corredores haverá aberturas construídas para possibilitar que parte da água retorne ao subsolo, e assim possa realimentar esse subsolo. Isso é um projeto de drenagem, mas que não vai somente drenar a água para levar para o mar, pelas tubulações já existentes – algumas que nem mais suportam o volume de água –, vai também permitir a realimentação do nosso lençol.

RC – Mas já se fala em contaminação do lençol freático...

ES – Isso precisa caminhar junto com o saneamento. Um projeto dessa natureza em área saneada não há problema. Mas o problema não é só de universalização. Hoje nós temos milhares de habitações que não fizeram interligações mesmo tendo rede de esgoto disponível. Normalmente tem que mexer na estrutura das casas para se chegar às fossas e isso gera todo um transtorno. O governador Camilo Santana fez recentemente um convênio com a Prefeitura de Fortaleza para financiar essa interligação nas áreas de

baixa renda para que elas possam fazer as ligações. Do contrário, nós não vamos resolver o saneamento.

RC – Então esse projeto relacionado à drenagem vai ajudar que Fortaleza perca menos água das chuvas?

NF – A proposta é que a gente possa guardar essa água da chuva e esse projeto vai obrigar que os condomínios guardem as águas para que possam reutilizar. É uma nova relação com a água. Hoje há um conceito mundial de fazer água, e estou falando de fazer água em uma região já urbanizada, que é alimentar o subsolo desse território, guardar água que cai da chuva. Nós precisamos salvar também as áreas urbanizadas. E isso tem que começar primeiro pelos prédios públicos. Então não se pode ter uma escola que hoje depende da Cagece. Tem que fazer cisternas para as escolas, para elas terem água para servir, mesmo que não seja para beber. No futuro, quando houver uma obrigatoriedade para que os prédios novos a serem construídos guardem e reutilizem a água e também gerem energia, a lei há de retroagir no sentido de dar incentivos para que os prédios

já existentes façam a mesma coisa, criem a sua geração de energia e guardem a água que produzem.

RC — Que outros projetos apon- tam o Fortaleza 2040?

ES — Projetos como a dessalini- zação da água e não só da água do mar, mas também da água salobra. A água que é colhida no encontro da lâmina salgada e a lâmina doce que vem do aluvião da cidade, onde ela se encontra, é uma água salobra que tem um rendimento maior e o seu rejeito tem menos salinidade do que a água do mar. Precisaremos de ter um emissor submarino bem dis- tante, porque essa água do rejeito da água do mar tem uma sali- nidade altíssima, então ela cria um problema ambiental, que não pode ser colocada na praia. Então uma alternativa é construir um emissor submarino para colocar esse rejeito e outra forma que está sendo estudada é a possibilidade de usar o próprio emissor de esgoto. O Governo do Ceará já está com o projeto de fazer a primeira uni- dade de dessalinização, mas tem também o reúso da água do esgoto. Em um primeiro momento a água seria tratada para produzir uma água chamada “água cinza”, que seria levada para o Pecém, o que diminuiria a água que hoje, por contrato e garantia, aquele grande centro de produção precisa para ser abastecido. Já foram perfurados poços para diminuir um pouco a água que vem do Castanhão para o Pecém, que é uma água doce, água de qualidade, e para a refrigeração ou outros usos não precisa ser uma água potável.

RC — Enquanto se pensa alterna- tivas de abastecimento, o senhor

acha que a população de Fortaleza sabe de onde vem a nossa água?

ES — Dei uma palestra há uns seis anos para um grupo de pós-gradu- ação que estava fazendo mestrado em Recursos Hídricos na Universi- dade Federal do Ceará. Lá eu per- guntei quem sabia de onde vinha a água de Fortaleza. Levantaram a mão e falaram “vem do Pacoti”, outro “vem do Riachão”. Naquele momento poucos sabiam que a água estava vindo do Jaguaribe e inclusive do Canal do Trabalhador, na época. As pessoas precisam saber de onde vem a água, quanto ela custa. Toda a problemática da água no mundo é um processo de educação da população, e, eviden- temente, é uma coisa difícil, é uma mudança de cultura. Isso só será possível com um programa perma- nente de capacitação das pessoas. A própria cultura dos meios de comunicação é uma cultura equi- vocada. Ela só começa a falar em água quando vem uma seca. Isso não se supera se a criança, desde a creche, não começar a estudar a água. Em Israel eu visitei várias cre- ches e nos próprios desenhos que fizeram, com três ou quatro anos de idade, todos eram voltados para a questão da água. É uma coisa que elas sabem que é importante para a vida e que se elas não cuidarem vai faltar. Não é só não desperdiçar, é saber cuidar também.

“

Toda a problemática da água no mundo é um processo de educação da população, e, evidentemente, é uma coisa difícil, é uma mudança de cultura.

RC — A questão da água não seria também uma questão de solidarie- dade, de olharmos por nós e pelo outro?

ES — A água é uma questão de cons- ciência. As pessoas devem econo- mizar água independente de fazer isso para alguém ter água para beber ou para produzir. O governo tem feito várias tentativas, inclusive com a participação da Cagece, para que a população economize água e evitar um colapso e evitar também algo chato que é o racionamento. Mas a resposta da população precisa ser permanente, contínua.

RC — O senhor achou corajosa a decisão do governo de ter optado por não racionar água no ano pas- sado e ter implementado um plano ousado de segurança hídrica? Foi a decisão mais acertada?

ES — Eu acho que sim. Foi uma decisão corajosa que teve como objetivo ir criando essa consci- ência crítica da população sobre economia e valorização da água. Só deu certo, e o risco foi muito grande, também em razão dos trabalhos emergenciais que foram realizados pelo Grupo de Contin- gência (coordenado pelo chefe de Gabinete do Governador, Elcio Batista, e que se reúne toda sexta- feira para deliberar sobre as ações), que eu acho um grupo fantástico e deveria ter continuidade embora

haja um inverno bom. Nós temos que criar uma cultura de economia da água, valorização desse recurso e cuidado no meio urbano, além de criar condições para que o planeja- mento urbano possa guardar água e reutilizá-la.

RC — O grupo de contingência tem o senhor como referência no assunto, respeitam suas colocações e as suas ideias. Como o senhor está hoje com relação à esperança de chuvas para 2017?

ES — Eu estou otimista para a pró- xima quadra chuvosa. Acho que a Funceme está trabalhando cienti- ficamente, ela sabe quando chove e quando não chove. Há a questão das crenças, que tudo é válido, e temos que respeitar os profetas da chuva. O grupo amadureceu muito, já vinha há tempos estudando tudo isso. Acho que o Ceará também criou uma estrutura de ligações de corpo d'água. Essas adutoras emer- genciais acredito que podem ser um sucesso para o futuro. Isso se chama interligação de bacias. Lógico que isso tem que ser muito bem estudado em razão do problema da

evaporação. O grupo tem evoluído e há várias propostas de ele se tornar permanente para trabalhar a gestão e da produção da água. Nós temos que garantir que a nossa água não vá para o mar.

RC — Onde mais precisamos avançar?

ES — O Ceará precisa ter um projeto mais duradouro de recuperação das suas microbacias. O projeto cisterna é importante, de um eixo espeta- cular, inclusive de consciência da população. Mas agora nós preci- samos pensar na produção e em recuperar os rios, pois recuperando rios e riachos nós temos condições de garantir o acúmulo de água nas barragens já feitas. O semiárido tem que urgentemente pensar no que vai fazer para diminuir a evaporação da nossa água.

RC — Estamos falando de pro- jetos que envolvem tecnologia, pesquisa. Como o senhor vê esse pensamento diante de uma crise econômica?

ES — Eu aprendi com alguns italia- nos e suíços com os quais trabalhei

que é preciso investir em momentos difíceis. O Brasil é um país gran- de e tem áreas específicas, como a Amazônia, que tem características completamente específicas, tanto do ponto de vista de recursos hí- dricos e outros recursos naturais. Tem, por outro lado, o semiárido que tem grandes problemas, como de sustentabilidade, ambientais e, fundamentalmente, o problema da água. O Sudeste tem bom solo e recursos hídricos suficientes. Então, são regiões completamente diferen- tes. As políticas teriam de ter vieses diferentes para as diferentes regiões do país. A natureza é diferente.

RC — O senhor citou o valor da água, a valorização da água. Muitas pessoas acham que nem deveriam pagar pela água. O que o senhor acha disso?

ES — Isso é impossível porque a água pra gente beber precisa ser tratada, e isso tem um custo. Sou a favor de tarifas progressivas, no sentido de quem pode mais, paga mais. Geralmente quem pode mais, gasta mais. A base disso tudo é só a educação. ■

Fortaleza 2040

O Fortaleza 2040 é um plano de desenvolvimento para a capital e Região Metropolitana com estratégias que devem ser implantadas em curto, médio e longo prazo, tendo como horizonte o ano de 2040. O projeto considera questões ambientais, sociais e econômicas da cidade, de forma integrada. Sua elaboração foi iniciada em 2014 e foi concluída em 2016. O Plano levou em conta a participação da sociedade no sentido de apontar soluções para que Fortaleza seja uma cidade boa para todos.

A cada quatro anos, os debates apontam as ações e os projetos que vão melhorar a cidade. O primeiro ciclo começou em 2016 e outros seis serão realizados para adaptar o Plano às novas necessidades de uma cidade em constante transformação. Além de tratar da

qualidade do meio ambiente e dos recursos naturais, bem como da segurança hídrica, o projeto destaca a criação de um plano de saneamento e outro de energias renováveis e eficiência energética.

O Fortaleza 2040 também considera temas como equidade social territorial e econômica; vida comunitária; desenvolvimento da cultura; dinamização econômica e governança municipal. O plano foi organizado em seis módulos de quatro anos, coincidindo com o cronograma das seis próximas gestões do Executivo Municipal: 2017/2020, 2021/2024, 2025/2028, 2029/2032, 2033/2036 e 2037/2040.

Mais informações no site:
fortaleza2040.fortaleza.ce.gov.br

A SECA QUE NÃO SE VÊ

O desafio de conviver com as consequências da estiagem na capital alencarina não é nem de longe o mesmo empreendido no sertão. A começar pelo que se vê, ou ainda, pelo que se deixa de ver. A ausência de chuva anuncia a chegada da aridez e suga todas as melhores nuances do campo. Como já diziam os versos de Patativa, a falta d'água tingiu de preto os pastos cearenses. E o pouco de cor que restou, pincela a esperança dos que ali resistem. O cenário preto e branco assusta e impressiona qualquer um que já tenha se deparado com a expressão "a pior seca em 100 anos", mas que não tenha sentido na pele o calor escaldante do semiárido sertanejo.

Alguém disse uma vez que, poderoso, o semiárido influencia até na aura das pessoas, causando efeito sobre elas. Mas, seguindo a lógica daquela expressão que diz que quem não é visto não é lembrado, pode ficar difícil entender a seca quando se mora na capital, onde as cores ainda brilham, a brisa é agradável e o mar tranquiliza com aquele ruidar de abundância. É como uma ferida que não se vê. Aqui na capital a Terra da Luz é cheia de cor.

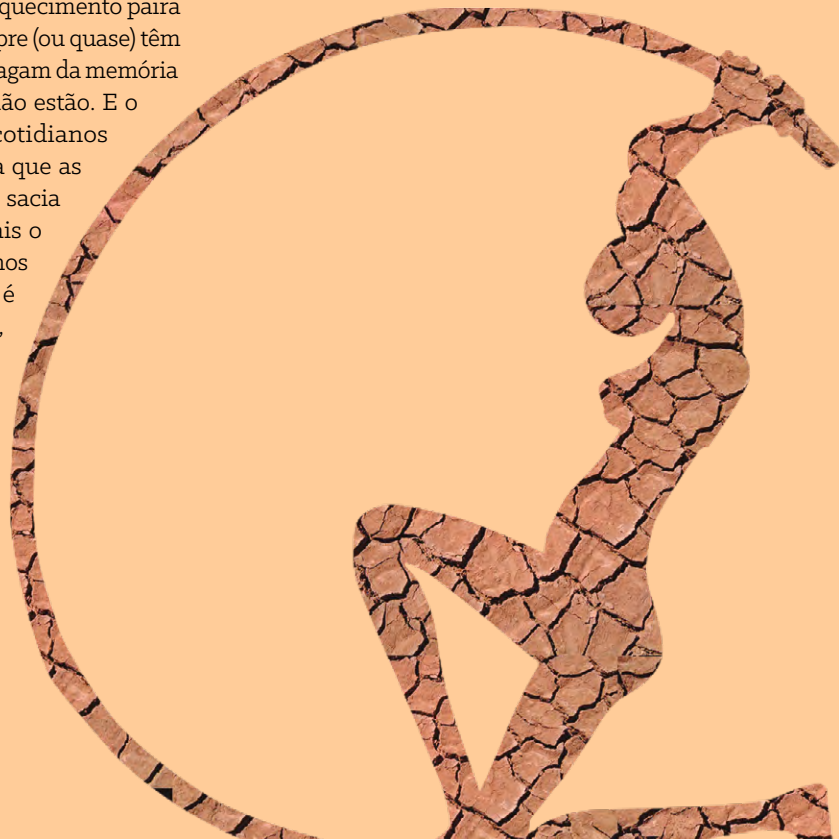
Em tempos de chuva é ainda mais difícil viver com a seca por aqui. O clima úmido parece trazer sensações de tranquilidade. O esquecimento paira sobre a consciência dos que sempre (ou quase) têm água pra beber. As ruas cheias apagam da memória a secura dos açudes que aqui não estão. E o inundar-se com os assuntos cotidianos ajuda a não lembrar que a água que as vezes cai do céu alencarino não sacia a sede de ninguém. Quanto mais o ritmo cosmopolita aumenta, menos a seca é vista na capital. Aqui é falada, mas não é vista. É sentida, mas com menor impacto.

As agruras do sertão incolor não são nem um pouco fáceis de mensurar, muito menos descrever, principalmente por quem não esteve por lá. Quem nunca viu o sertão sem cor, mas tem o desejo de conhecer, poderia se agarrar com "Vidas Secas", e presenciar ao menos no imaginário o retrato duro da

estiagem. O livro traz um detalhado panorama sobre a vida dura do sertanejo e família. Se por um lado, Graciliano Ramos economiza em sinônimos, por outro, ele não faz cerimônia em descrever a agonia. As desventuras de uma família de cinco, narradas em terceira pessoa, ilustram o quão castigador o sertão pode ser.

Porém não é nem necessário viver o sertão pra saber que ele está por aqui. Basta um olhar mais atento pra perceber a vez aqui também de escassez. Mas desafio maior que conviver com a seca é viver por lá, ver o gado desossando e o chão rachar. Ela castiga por aqui, mas é bem mais dura por lá. Aqui não tem gado magro, chão cinza ou o rosto triste do sertanejo, que olha pro céu preocupado pra saber se vai chover. Dizem até que não tem jeito, que pra vencer a estiagem não há muito o que fazer. Contra a natureza pluvial ainda não temos como nos defender.

Resta-nos a consciência contra o desperdício e o exercício de lembrar. Que pra nós a estiagem não se resume apenas a manchete de jornal. E independente da direção do caminhar, se é pra serra ou pro sertão, que a esperança nos mova. Hoje nós nos vemos coloridos, mas a nossa essência é bem mais fosca. ■



água de chuva NÃO É esgoto

Se você lança água da chuva na rede de esgotamento sanitário, o volume do esgoto aumenta e pode transbordar na sua casa e na dos seus vizinhos.

**Não misture a água da chuva com o esgoto.
Cuide da sua saúde e do meio ambiente.**



**REDE DE ESGOTAMENTO
SANITÁRIO**

**REDE DE DRENAGEM
DE ÁGUAS PLUVIAIS**

ELE FAZ MORADA ONDE VOCE MENOS IMAGINA



Não deixe água parada na sua casa.
Ponha areia em vasos, vire baldes e garrafas,
fure ou corte pneus, lave a caixa d'água
e aquários periodicamente e fique atento a
tudo que possa acumular água.
Fazendo sua parte o *Aedes aegypti* não nasce
e nem se prolifera.
Combater o mosquito é tarefa de todos.

