

compesa



anos

Cepe
EDITORA

compesa

50 ANOS DE HISTÓRIA



compesa

50 ANOS DE HISTÓRIA



PAULO CÂMARA
Governador do Estado
de Pernambuco

SANEAMENTO E DESENVOLVIMENTO PARA PERNAMBUCO

O acesso à água e aos serviços de esgotamento sanitário sempre foi um dos pilares para o desenvolvimento de qualquer sociedade, e é por isso que não dá para falar no crescimento de Pernambuco sem falar na Compesa. Ao longo desses 50 anos, a Companhia vem desenvolvendo soluções inteligentes para o abastecimento de nossos municípios, muitos deles localizados em áreas de baixíssima disponibilidade hídrica. Não se pode subestimar o tamanho desse desafio: 90% do território do estado está localizado na região semiárida, e 80% de todos os volumes aproveitáveis de água estão concentrados no litoral e na Zona da Mata.

Este cenário fez com que a forma de administrar nossos recursos hídricos fosse repensada por diversas vezes nos últimos dois séculos. Esta história, portanto, torna-se conhecimento imprescindível aos que hoje são responsáveis pela gestão do nosso saneamento. Afinal, é preciso compreender os sucessos e insucessos do passado para tomar as decisões que, no futuro, vão assegurar a universalização do abastecimento de água e esgotamento sanitário em Pernambuco.

Evidentemente, como bem registrado neste documento, este não é um trabalho que se conclui da noite para o dia. E por isso mesmo, suas estratégias não devem se limitar a ações pontuais de determinados governos, mas precisam se consolidar em políticas de estado. Há cerca de 15 anos, o Governador Eduardo Campos colocou o

saneamento no topo de suas prioridades, e o instrumento para fazer isso foi a Compesa, realidade que se perpetua até os dias atuais. Em pouco tempo, saiu do papel o Sistema Pirapama, que chegou para acabar com o rodízio do abastecimento na área plana do Recife. Logo em seguida, a maior parceria público-privada do Brasil foi firmada para levar esgotamento sanitário a toda a RMR.

Hoje, a Compesa apresenta um alto volume de investimentos em obras de pequeno, médio e grande porte, executadas de canto a canto do Estado. Obras como a Adutora do Agreste, que já está trazendo água da Transposição do Rio São Francisco para cidades que, historicamente, sempre conviveram com a seca. Assim, para nós, é um orgulho saber que estamos presenciando o surgimento de novos marcos na história da Companhia e do nosso saneamento, cada um trazendo consigo a transformação da vida de milhares de pernambucanos.

FERNANDHA BATISTA
Secretária Estadual de
Infraestrutura e Recursos Hídricos

A GESTÃO DAS ÁGUAS E O PAPEL DA COMPESA PARA O ATENDIMENTO ÀS METAS DE UNIVERSALIZAÇÃO DO SANEAMENTO EM PERNAMBUCO

O Governo de Pernambuco tem atuado para fortalecer a gestão dos recursos hídricos, a partir da formulação de políticas públicas que busquem ampliar, de forma sustentável, a disponibilidade da água considerando os mais variados usos, incluindo o abastecimento humano, além dos desafios para aumento da cobertura do esgotamento sanitário. Nesse cenário, a Compesa, que neste ano completou 50 anos, desempenha um papel estratégico para a execução desse planejamento, norteado pela Secretaria de Infraestrutura e Recursos Hídricos.

Um aspecto importante dentro das metas traçadas para o setor está a decisão de buscar por fontes alternativas para garantir a segurança hídrica, sob os aspectos da inovação e investimentos em técnicas sustentáveis, explorando na prática o conceito do reuso e do uso racional e eficiente da água. Dessa maneira, cada vez mais se faz necessária a visão cidadã em relação às atividades desenvolvidas pela Companhia.

Vale destacar, ainda, que, dentro desse olhar social, em 2021, o Governo lançou o Sistema Integrado de Saneamento Rural (Sisar-PE), que trata de assegurar uma prestação eficiente dos serviços de saneamento básico a um preço módico para as comunidades rurais. No Estado, cerca de dois milhões de pessoas vivem e desejam permanecer na zona rural. O novo sistema já funciona como uma startup incubada na Compesa.

Todo o desenvolvimento na área é alicerçado na diretriz de universalização do acesso à água e ao saneamento em todas as regiões do estado. Por isso, as ações voltadas para o tema têm sido tratadas como prioridade em Pernambuco. De acordo com a Secretaria Estadual de Planejamento e Gestão, considerando os dados de 2015 até 2021, o Governo investiu quase R\$ 8 bilhões no setor em todas as regiões.

Os desafios ainda são muitos. Atualmente, o estado trabalha para se adequar ao que estabelece o Novo Marco Legal do Saneamento Básico (Lei Federal nº 14.026/2020), que prevê a regionalização e universalização do abastecimento de água e do esgotamento sanitário em todo o país até 2033.

MANUELA MARINHO
Diretora-presidente da Compesa

50 ANOS QUE SÃO APENAS O COMEÇO

Neste ano de 2021, o livro *Compesa 50 anos de história* chega para marcar o cinquentenário da Companhia Pernambucana de Saneamento — Compesa. Mas o conteúdo aqui documentado ultrapassa este período e busca compreender toda a trajetória do saneamento em Pernambuco, desde muito antes de seus primeiros sinais de existência. Trata-se de um longo caminho de grandes e diversos desafios, cuja história, escrita por milhares de pessoas ao longo de tantas décadas, merece ser contada e preservada. Uma história da qual nos orgulhamos de fazer parte.

Muitos dos motivos que temos para nos orgulhar estão relatados neste livro, que faz um passeio por grandes obras distribuídas por todo o estado e espalhadas ao longo do tempo, cada uma com diferentes significados para os milhares — ou milhões — de pernambucanos beneficiados por elas. Sistemas de abastecimento, estações de tratamento de água e de esgoto, adutoras, programas de setorização e automação. Soluções que não foram desenvolvidas isoladamente, mas que estiveram sempre dentro de um contexto de aceleração do crescimento populacional e de ocupação territorial, na Região Metropolitana do Recife, no Agreste e Sertão. Muitas dessas obras, por sua complexidade e importância, renderiam livros inteiros.

Para a realização desta publicação, contamos com o apoio da equipe da Companhia Editora de Pernambuco (Cepe), que realizou um minucioso trabalho de pesquisa para apresentar não apenas o passado do nosso saneamento, mas também o futuro que está sendo desenhado agora. Por isso, registro nosso agradecimento ao presidente da Cepe, Ricardo Leitão, e equipe, e ainda a todos da Compesa que contribuíram para tornar este livro realidade. Foram meses de dedicação a este projeto, que, ao documentar com riqueza de detalhes a história do nosso saneamento, acaba por se tornar parte integrante dela.

O resultado é um documento valioso, que oferece uma visão ampla sobre a oferta de abastecimento de água e esgotamento sanitário em Pernambuco, nos ajudando a enxergar os desafios para os próximos 50 anos e além. Leitura fundamental para todos nós, que daremos os próximos passos no caminho da universalização do saneamento no estado.

SUMÁRIO

| | |
|------------|----|
| INTRODUÇÃO | 13 |
|------------|----|

A HISTÓRIA DO SANEAMENTO DE PERNAMBUCO

| | |
|---|----|
| AS "CANOAS D' ÁGUA" DO RIO BEBERIBE E DO RIO CAPIBARIBE | 18 |
| OS TIGRES: "VIVA", "VIVA", "ABRA O OLHO", "ÁGUA VAI!" | 23 |
| A LEI PROVINCIAL Nº 46 E A COMPANHIA DO BEBERIBE | 25 |
| O PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO RECIFE: AS ÁGUAS DO PRATA | 27 |
| OS CHAFARIZES NA PAISAGEM DO RECIFE | 32 |
| AS ÁGUAS DOS RIOS UTINGA E PITANGA NO ENGENHO MONJOPE | 35 |
| PRIMEIROS PASSOS PARA O PLANO DE SANEAMENTO DO RECIFE | 36 |
| A ERA SATURNINO DE BRITO | 38 |
| O ACERVO HISTÓRICO DE SATURNINO DE BRITO | 43 |
| NOVOS TEMPOS PARA O ABASTECIMENTO DE ÁGUA E PARA O ESGOTAMENTO SANITÁRIO | 44 |
| RECIFE GANHA A PRIMEIRA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS DO CABANGA | 47 |
| A CRIAÇÃO DA COMPESA E O PLANASA | 50 |

A COMPESA EM CINCO DÉCADAS

| | |
|---|----|
| O DESAFIO DOS ANOS 1970 | 54 |
| TAPACURÁ — PRIMEIRO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DA COMPESA | 56 |
| "TAPACURÁ ESTOUROU!" BOATO OU FAKE NEWS? | 59 |
| DUAS UNAS REFORÇA ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA RMR | 61 |
| COMPESA LEVA ÁGUA AOS MUNICÍPIOS DO INTERIOR | 63 |
| A CHEGADA DA TECNOLOGIA NAS CONTAS DE ÁGUA | 65 |
| ANOS 1980 TÊM AMPLIAÇÃO DO ABASTECIMENTO NA RMR | 66 |
| BOTAFOGO É A "ESTRELA" DA DÉCADA DE 1980 | 68 |
| ÁGUA CHEGA AOS MUNICÍPIOS DO INTERIOR DO ESTADO | 70 |
| ESCASSEZ DE RECURSOS NOS ANOS 1990 | 72 |
| RIACHO DAS ALMAS GANHA SISTEMA DE ABASTECIMENTO | 74 |
| SISTEMA DO PRATA EVITA COLAPSO EM CARUARU | 75 |
| RETOMADA DOS INVESTIMENTOS COM ÁGUAS DE PERNAMBUCO | 78 |
| OBRAS EMERGENCIAIS NA ÁREA METROPOLITANA | 80 |
| GRANDES OBRAS ESTRUTURADORAS NA VIRADA DO SÉCULO XX | 82 |

| | |
|--|------------|
| SISTEMA PIRAPAMA É O MAIOR PARQUE DE ÁGUA TRATADA DA RMR | 84 |
| JUCAZINHO LEVA ÁGUA AO AGRESTE CENTRAL E SETENTRIONAL | 86 |
| ADUTORA DO OESTE CHEGA AO SERTÃO DO ARARIPE | 88 |
| AMPLIAÇÃO DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO INTERIOR | 90 |
| ADUTORA DO AGRESTE É MAIOR OBRA HÍDRICA DA ÚLTIMA DÉCADA | 91 |
| PROGRAMA CIDADE SANEADA TEM PARCERIA PÚBLICO PRIVADA | 94 |
| SANEAMENTO AVANÇA COM RECUPERAÇÃO DA BACIA DO RIO IPOJUCA | 100 |
| PROGRAMA DE SUSTENTABILIDADE HÍDRICA REVITALIZA BACIA DO CAPIBARIBE | 102 |
| PLANO DE AUTOMAÇÃO TRAZ EFICIÊNCIA DOS SERVIÇOS | 104 |
| TECNOLOGIA PRÓPRIA PARA CONTROLE REMOTO DOS SISTEMAS | 106 |
| LABORATÓRIO DESENVOLVE NOVAS TECNOLOGIAS | 107 |
| EMPRESA SUSTENTÁVEL E PARCEIRA DO MEIO AMBIENTE | 109 |
| PROGRAMAS INCENTIVAM A EDUCAÇÃO SÓCIO AMBIENTAL | 111 |
| REUSO DAS ÁGUAS, SUSTENTABILIDADE E NOVOS NEGÓCIOS | 114 |
| MUSEU RESGATA A MEMÓRIA DO SANEAMENTO DE PERNAMBUCO | 118 |
| RENOVAÇÃO, TREINAMENTO E PROFISSIONALIZAÇÃO DA GESTÃO | 122 |
| APROXIMAÇÃO COM O PÚBLICO EXTERNO | 123 |
| ESCOLINHA DE FUTEBOL INCENTIVA O ESPORTE | 125 |
| BLOCO GOTA D'ÁGUA É TRADIÇÃO NA SEXTA-FEIRA DE CARNAVAL | 127 |
| EMPRESA COM FOCO NO CLIENTE | 130 |
| PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO E GESTÃO POR RESULTADOS | 133 |
| EQUILÍBRIO FINANCEIRO GARANTE INVESTIMENTOS | 136 |
| GALERIA DOS EX-PRESIDENTES | 139 |

A COMPESA DO FUTURO

| | |
|---|------------|
| OS DESAFIOS DO MARCO LEGAL DO SANEAMENTO BÁSICO | 144 |
| COMPESA PREPARA NOVOS MODELOS DE INVESTIMENTOS | 147 |
| EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E REDUÇÃO DOS CUSTOS DE OPERAÇÃO | 149 |
| O DESAFIO DE REDUZIR PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA | 152 |
| OPERAÇÃO INTELIGENTE EM TEMPO REAL | 156 |
| A PRIMEIRA MULHER NO COMANDO DA COMPESA | 160 |
| COMPESA LANÇA O PACTO PELA ÁGUA | 165 |

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

169

INTRODUÇÃO

Água. Recurso da natureza imprescindível para a vida. Fonte que alimenta a presença do homem na terra, onde se constrói a história das civilizações. Aqui começa a nossa viagem pelo caminho das águas em Pernambuco, navegando pelos rios, riachos, açudes, marés, veios d'água, fontes naturais que abastecem as nossas casas. História que inicia com as bicas, as "canoas d'água" e os chafarizes, segue o caminho ao longo do tempo, passa pelo Açude do Prata, pelos rios Beberibe e Capibaribe até chegarmos ao nosso destino: a criação da Companhia Pernambucana de Saneamento (Compesa) que completa 50 anos presente na vida dos pernambucanos.

Para contarmos a história de cinco décadas da Compesa revisitamos os períodos antecedentes à criação da companhia estadual de saneamento. Seguimos uma linha do tempo que nos remete ao passado, com a chegada de Duarte Coelho em Olinda, no século XVI, para tomar posse da Capitania Hereditária de Pernambuco. No período do Brasil Colônia, a água para uso humano vinha do rio Beberibe com as "canoas d'água" que deslizavam pelo rio entre Olinda e o Recife.

Com a expansão dos domínios da capitania e depois o período dos holandeses, a população crescia e se instalava em novas moradias, pressionando cada vez mais o consumo de água potável. Recife se transformava em cidade centro de distribuição das mercadorias que chegavam do outro lado do Atlântico ao Porto do Recife. A circulação de pessoas vindas de fora somada aos nativos exigia das autoridades da época uma solução para ampliar a oferta de água.

A solução foi a criação da Companhia do Beberibe, no século XIX, empresa escolhida pelos governantes à época para construir o primeiro sistema de abastecimento de água do Recife. O manancial escolhido foi o bucólico Riacho do Prata, em Dois Irmãos, de onde saía a água que seguia por uma rede de canos para ser distribuída para os chafarizes instalados nas ruas centrais da cidade.

Crescimento populacional e água são indissociáveis na história do desenvolvimento urbano das cidades. À medida em que a população do Recife crescia e as moradias se expandiam das áreas centrais para os arrabaldes aumentava a demanda por mais água e esgotamento sanitário. Foi necessário estudar novas alternativas para ampliar os serviços de saneamento na cidade. Depois de tentativas frustradas, desembarcou no Recife em 1910, o engenheiro sanitário Saturnino de Brito, que através de práticas inovadoras revolucionou os métodos de tratamento de água e de esgotos na cidade. Ele chefiou a Repartição do Saneamento do Recife, e deixou um acervo de mais de 380 mil plantas de saneamento dos bairros recifenses, uma preciosidade para pesquisadores, arquitetos e urbanistas.

Seguindo a nossa linha do tempo nos caminhos da água, a criação do Departamento de Saneamento do Recife foi o próximo passo para a consolidação do sistema de distribuição de água e de tratamento de esgotos. No ano de 1918 foi construída a primeira linha de distribuição de Gurjaú, e no ano de 1926 a segunda linha, constituindo o segundo sistema de abastecimento de água do Recife. Já a primeira estação de tratamento de esgotos, a ETE Cabanga, foi inaugurada em 1948.

Os serviços de saneamento básico em Pernambuco passaram por novas mudanças nos anos 50, com a estruturação do Departamento de Saneamento do Recife (DSE). Nos anos 70 foram criados dois órgãos: o Saneamento do Recife (Saner), responsável pelos serviços de saneamento do Recife, e o Saneamento do Estado de Pernambuco (Sanepe) com foco nos serviços de saneamento das cidades do interior. Em seguida, com o lançamento do Plano Nacional de Saneamento Básico (Planasa) pelo Governo Federal, os Estados tiveram que criar as suas companhias estaduais de saneamento.

Assim nossa viagem alcança a segunda parte da linha do tempo da história do saneamento de Pernambuco, desembarcando no dia 29 de julho de 1971, quando entra em cena a Companhia Pernambucana de Saneamento (Compesa). Vamos passear pela construção da barragem de Tapacurá, o primeiro sistema de abastecimento de água da Compesa na Região Metropolitana do Recife (RMR), que entrou em operação no ano de 1974.

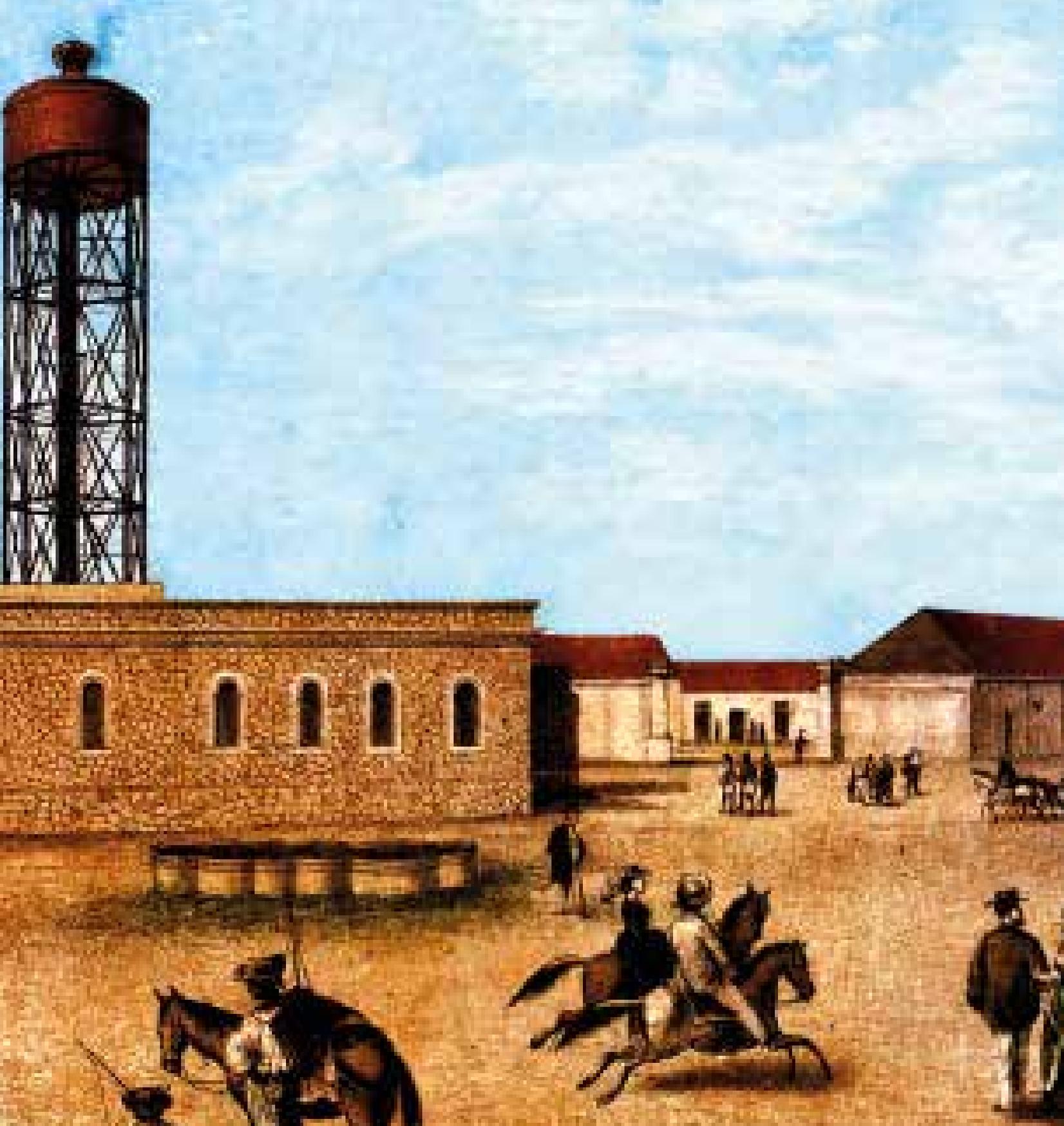
Seguindo uma linha cronológica, avançamos ao longo de cinco décadas narrando como a Compesa ergueu durante a trajetória de 50 anos um robusto parque industrial de produção de água e de tratamento de esgotos, com a construção de grandes obras como Duas Unas, Botafogo, e Pirapama na RMR. Sem descuidar do olhar com

a população do interior do Estado, onde foram erguidas obras como o Sistema do Prata, Jucazinho, Adutora do Sertão, Adutora do Oeste, Adutora do Agreste, em obras.

Nossa jornada foi possível com a participação valiosa de compesianos da velha guarda, que nos abasteceram de memórias, fatos históricos e experiências das primeiras décadas de vida da companhia. Do outro lado, tivemos a colaboração de compesianos mais jovens, nutrindo com informações da atualidade, que foram fundamentais para compreendermos como a estatal avançou nas duas últimas décadas, chegando ao século XXI preparada para os novos desafios de levar água de forma ininterrupta e indistintamente para todas as regiões do Estado e o Território de Fernando de Noronha.

A terceira parte de nossa linha do tempo projeta como a Compesa se prepara para o futuro cujo horizonte é o Novo Marco Regulatório do Saneamento Básico, que prevê a universalização dos serviços de abastecimento de água e de tratamento de esgotos até o ano 2033. Os requisitos foram construídos com profissionalização da gestão, metas, planejamento estratégico, novos modelos de negócios, avanços tecnológicos, e de automação.

Hoje a Compesa está no topo das maiores empresas de saneamento do país, e com potencial de avançar no novo mercado de saneamento cujas oportunidades se abrem com o novo marco regulatório do setor. Com foco na melhoria da qualidade dos serviços e na satisfação do cliente, a companhia está alinhada aos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU), mostrando o seu compromisso com o futuro sustentável e com água para todos.



GRAVURA DO ANO DE 1878 DA
COMPANHIA RECIFE DREINAGE,
TENDO AO FUNDO A ESTAÇÃO CINCO
PONTAS E A MATRIZ DE SÃO JOSÉ

ACERVO FUNDAÇÃO JOAQUIM NABUCO —
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO



A HISTÓRIA DO SANEAMENTO DE PERNAMBUCO

NOS TEMPOS DO BRASIL COLÔNIA, OS MORADORES DA VILA DE OLINDA USAVAM AS BICAS, ENTRE ELAS A BICA DE SÃO PEDRO, LOCALIZADA NO VARADOURO, PARA RETIRAR A ÁGUA POTÁVEL PARA O CONSUMO DOMÉSTICO

GIL VICENTE

AS “CANOAS D’ ÁGUA” DO RIO BEBERIBE E DO RIO CAPIBARIBE

A história do abastecimento de água em Pernambuco remonta ao Brasil Colônia, quando Duarte Coelho Pereira desembarcou em terras olindenses, no ano de 1535, como donatário nomeado pela Coroa portuguesa para assumir a capitania hereditária de Pernambuco, escolhendo Olinda como capital. De posse do “Foral de Olinda”, ou da “Carta de Doação”, Coelho tinha o direito de explorar as fontes de água, as ribeiras, e águas vertentes. Nas propriedades particulares, havia os poços e as cacimbas para o suprimento de água potável dos proprietários e colonizadores. A população da vila, que recebeu o nome de Vila de Olinda, retirava a água para beber dos chafarizes e das fontes chamadas “bicas”, que ficavam situadas em local público e de grande circulação de pessoas, o que facilitava o acesso à água.

Vestígios dessas construções do século XVI ainda podem ser vistos nos dias atuais em Olinda, como a Bica do Rosário, a Bica de São Pedro e a Bica dos Quatro Cantos, transformadas, ao longo dos anos, em pontos turísticos da cidade. Outra fonte utilizada para o abastecimento de água dos moradores da cidade entre os anos 1602 e



1603 foi o Rio Beberibe. O governador-geral do Brasil, Diogo Botelho, que residia na época em Olinda, ordenou a construção de um sistema de abastecimento de água utilizando esse manancial para suprir a falta de água principalmente no período do verão, a estação mais seca do ano. Vale registrar que, até meados do século XIX, o Rio Beberibe foi a principal fonte de abastecimento de água de Olinda e do Recife.

Com a chegada dos holandeses, em 14 de fevereiro de 1630, quando os invasores flamengos dominaram e incendiaram a cidade de Olinda, a demanda do abastecimento de água foi deslocada para o Recife, povoado escolhido por eles para estabelecerem os seus domínios na capitania de Pernambuco. Ao desembarcarem em solo pernambucano, um dos principais problemas enfrentados pelos holandeses foi exatamente a falta de água potável para atender as suas necessidades básicas.

AS "CANOAS D'ÁGUA" FAZIAM PARTE DA PAISAGEM DO RIO CAPIBARIBE, TRANSPORTANDO ÁGUA DE OLINDA PARA O RECIFE. COMO MOSTRA ESSA GRAVURA DO SÉCULO XVI. DO ANTIGO CAIS 22 DE NOVEMBRO

ACERVO FUNDAÇÃO JOAQUIM NABUCO - MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO



As “canoas d’água” que transportavam a água captada no Rio Beberibe foram a primeira fonte de suprimento de água potável utilizada pelos invasores que fixaram residência no Recife. Essas embarcações rudimentares carregadas de barricas cheias de água partiam do Largo do Varadouro, em Olinda, em direção ao Recife. As barricas de água eram transportadas pelos escravos, que posteriormente revendiam o produto ao consumidor final às margens do Rio Capibaribe, ou eram armazenadas em depósitos para serem entregues na porta das casas.

Naquela época do Brasil colonial, a moeda utilizada para a cobrança da água potável eram as patacas de réis. Além de carregar as barricas cheias de água, as “canoas d’água” faziam também o transporte das pessoas entre Olinda e Recife. Em geral, essas embarcações provocavam aglomerações de passageiros junto às barricas, o que tornava esse tipo de transporte fluvial precário e insalubre, considerado foco transmissor de doenças diante da proximidade e quantidade de pessoas transportadas.

Após navegar pelas águas do Rio Beberibe, as “canoas d’água” atracavam do outro lado da cidade, às margens do Rio Capibaribe, em alguns pontos estratégicos distribuídos nas proximidades do centro da cidade do Recife. O principal ponto distribuidor desse sistema fluvial de abastecimento de água ficava localizado à margem esquerda do Capibaribe e se chamava Porto das Canoas.

Havia outros pontos de desembarque das barricas de água, entre eles a antiga Praia de São Francisco (atual Cais Martins de Barros); a Praça Joaquim Nabuco, nas proximidades da Rua Nova; e o Cais José Mariano, onde havia grande movimentação de pessoas. Como retratam as gravuras e as pinturas de artistas da época colonial e do período da invasão holandesa, as “canoas d’água” faziam parte da paisagem de Olinda e do Recife.

No decorrer da segunda metade do século XVIII, a água potável transportada de Olinda para abastecer a cidade do Recife passou a ser substituída, parcialmente, pela água proveniente de outra fonte, o Rio Capibaribe, captada no trecho localizado no bucólico bairro de Apipucos. O manancial ficava mais próximo do centro da cidade, mas o transporte fluvial de água para o consumo humano continuou sendo o mesmo, ou seja, através das “canoas d’água”.

Com o passar do tempo, a expansão territorial e a ocupação do solo, que se deslocava do centro do Recife para os arrabaldes, mudaram a paisagem da cidade. Começaram a ser ocupadas as terras dos sítios, e surgiram as construções dos

primeiros casarões às margens do Rio Capibaribe, dando origem a bairros como Poço da Panela e Casa Forte. O maior adensamento populacional nessas áreas periféricas e a necessidade de abastecimento de água potável fizeram com que as águas do Rio Capibaribe fossem incorporadas definitivamente para o uso doméstico pela população recifense.

No início da exploração do Rio Capibaribe para o abastecimento doméstico, a água era captada na altura do Engenho Monteiro, que ficava no bairro de mesmo nome. As terras do engenho ficavam às margens do Rio Capibaribe, onde o proprietário construiu um paredão e foram instaladas bicas de metal por onde a água passava para encher os recipientes. As “canoas d’água” se deslocavam até o paredão, onde abasteciam as barricas, e retornavam navegando pelo Rio com as cargas de água para serem comercializadas no centro da cidade.

EM MEADOS DO SÉCULO XVII, OS VENDEDORES DE ÁGUA CARREGAVAM AS BARRICAS EM CARROÇAS TRANSPORTADAS PELAS RUAS PARA ENTREGAR ÁGUA NAS CASAS E NO COMÉRCIO DA CIDADE DO RECIFE

ACERVO FUNDAÇÃO JOAQUIM NABUCO - MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO



Após navegar pelo Rio em direção ao centro do Recife, a água transportada era armazenada em depósitos ou em tanques. Depois era distribuída em pontos estratégicos e de grande movimentação de pessoas, ficando um deles na Rua do Apolo, no bairro do Recife, e o outro no bairro de São José, nas proximidades do mercado público. Com a intensificação desse fluxo de embarcações carregadas de barricas de água, a partir de 1838 foi proibido o comércio de água entre Olinda e Recife, porque as águas do Rio Capibaribe supriam às necessidades da população recifense.

OS TIGRES: “VIVA”, “VIVA”, “ABRA O OLHO”, “ÁGUA VAI”!

Além da água potável ser escassa e o abastecimento se feito através do sistema fluvial de “canoas d’água”, naquela época não havia a cobertura de serviços de esgotamento sanitário nas cidades do Recife e de Olinda. Os excrementos e os dejetos produzidos nas casas e nos estabelecimentos comerciais eram armazenados em barricas e tonéis de madeira, chamados de “tigres”. Quando esses depósitos ficavam cheios, eram carregados pelos escravos, que percorriam as ruas das cidades, em geral à noite, para jogá-los ao mar ou em trechos distantes do Rio Capibaribe.

A passagem dos “tigres” pelas ruas das cidades era anunciada por gritos de “Viva, viva!”, “Abra o olho!”, “Água vai!”, como uma forma de chamar a atenção das pessoas para o mau cheiro que se seguia à passagem dos tonéis. Por sua coragem em transportar o material fétido e insalubre, os escravos condutores das barricas de dejetos foram apelidados de “tigres” ou “tigreiros”. As famílias sem posses e que não possuíam escravos utilizavam as fossas cavadas nos fundos das casas, conhecidas como “fossas negras”, que serviam de sanitários improvisados.

Esse método rudimentar de se livrar dos dejetos e excrementos exalava forte mau cheiro e causava problemas de saúde pública, fazendo com que vários surtos e doenças acometessem a população local. Para atenuar a questão sanitária, a Câmara Provincial do Recife aprovou uma lei destinando alguns locais para o despejo das barricas ao longo do Rio Capibaribe. Essas estações receptoras ficavam nas proximidades do Arco de Santo Antônio, Travessa do Alecrim, Travessa das Cinco

Pontas, Travessa de São José, Cais do Lessa, Beco do Capim, Rua do Arsenal da Marinha, Porto das Canoas, Ponte Velha, Rua dos Coelhos e Rua da Aurora.

A ausência de saneamento básico nas ruas do Recife foi se tornando insustentável, dificultando a circulação de pessoas e de grande quantidade de mercadorias que chegavam ao Porto do Recife para serem distribuídas na cidade. Como havia a urgência das autoridades em encontrar uma solução para o grave problema sanitário e de saúde pública, o Governo da Província decidiu criar, em 1835, a Repartição de Obras Públicas.

A repartição pública criada ficaria responsável pelas obras de infraestrutura na cidade, incluindo o saneamento básico, a iluminação pública e a construção de bens públicos. O engenheiro Louis-Léger Vauthier — projetista e construtor do Teatro de Santa Isabel — foi convidado para chefiar a Repartição de Obras Públicas e apresentar um plano de remoção dos dejetos domésticos como forma de sanear a cidade do Recife.

O plano de saneamento idealizado por Vauthier previa a remoção dos dejetos em canoas especiais de fundo falso, que partiriam de pontos determinados da cidade com as cargas e despejariam as suas cargas no mar, à noite, fora da barra e na vazante das marés. Esse modelo proposto pelo engenheiro francês pode ser considerado a inspiração para o primeiro interceptor e emissário submarino de esgotos, que funcionou na Praia do Pina, no início do século XX. Embora aplaudido pelo Governo Provincial, o projeto se tornou inviável diante das consequências insalubres para o meio ambiente, principalmente com o surgimento das epidemias de cólera-morbo, que acometeu a população urbana do Recife no século XIX.

Com o acelerado crescimento populacional na virada do século — a população do Recife passou de 18 mil habitantes, em 1782, para 70 mil, em 1850 —, houve a necessidade de aparelhar a cidade de uma melhor infraestrutura urbana e de serviços públicos, como o abastecimento de água potável e o esgotamento sanitário. Até porque as atividades econômicas em torno da área portuária, com o intenso comércio de mercadorias que chegavam ao Porto do Recife, exigiam uma solução urgente e a criação de uma empresa específica para cuidar do saneamento básico da cidade do Recife.

A LEI PROVINCIAL Nº 46 E A COMPANHIA DO BEBERIBE

Em meados do século XIX, começou a ser estudada pelo governador da época, Francisco Rego Barros — mais tarde detentor do título nobre de Conde da Boa Vista — uma alternativa para enfrentar o problema da falta de água e de esgotamento sanitário. O mandatário tinha pressa porque crescia a insatisfação tanto da população quanto dos comerciantes mais influentes do Recife, que cobravam do poder público a melhoria dos serviços de água e de esgotos. A pressão política resultou na sanção da Lei Provincial nº 46, em 14 de junho de 1837, traçando as diretrizes para o fornecimento de água potável. Assim foi plantada a semente para a criação da primeira empresa de abastecimento de água do Recife, a Companhia do Beberibe.

A lei sancionada por Francisco Rego Barros permitia que uma empresa nacional ou estrangeira pudesse fazer a exploração dos serviços de abastecimento de água e de tratamento de esgotos, através do sistema de privilégio de exploração por tempo determinado. Foi o pontapé inicial para entrar em cena a Companhia do Beberibe, cujo contrato com o Governo foi assinado em 1838.

A empreitada considerada ousada para aquela época partiu de três comerciantes pernambucanos: Bento José Fernandes Barros, Manoel Coelho Cintra e Francisco Sérgio Mattos, que juntos conseguiram levantar os recursos necessários para bancar o empreendimento de grande porte. O nome de batismo, Companhia do Beberibe, foi escolhido em razão de o projeto inicial de abastecimento utilizar como fonte de captação de água o rio homônimo. Com o capital inicial de 400 contos de réis, e após eleger o primeiro presidente, José Ramos de Oliveira, a Companhia do Beberibe adquiriu o privilégio contratual de exploração dos serviços de saneamento básico na cidade do Recife pelo prazo de 35 anos, que foi renovado por igual período; ao final, acabou durando 74 anos. Contrato assinado, o engenheiro francês Júlio Boyer — que estava na capital a serviço do Governo da Província — foi contratado para executar o plano de abastecimento de água da cidade do Recife.

Para a frustração das autoridades e da população, o plano de Júlio Boyer foi um fracasso, entre outros motivos pela escolha do manancial, o Rio Beberibe, como fonte de captação da água. O projeto previa a construção de um aqueduto para

transportar a água através de tubulações que saíam de Olinda em direção ao Recife, percorrendo um longo percurso. Por ser genérico e sem as fundamentações técnicas necessárias, o plano foi descartado pelo Governo da Província.

Frustrada a primeira tentativa, os diretores da Companhia do Beberibe se reuniram e foram em busca de outros engenheiros que pudessem executar o projeto de abastecimento de água. Surge então, entre os diretores da Companhia, o nome do engenheiro Konrad Jacob Niemeyer, que já havia trabalhado em outras obras aqui em Pernambuco. Jacob aceitou o convite e desembarcou no Recife no ano de 1840, procedente do Rio de Janeiro. Ele trouxe na bagagem o sobrinho e também engenheiro Pedro Alcântara Bellegard, para auxiliá-lo na árdua missão de colocar água encanada na cidade.

Jacob e Bellegard prospectaram outro manancial para a captação de água e a formação do açude que abasteceria a cidade do Recife. A fonte de água escolhida por eles foi o Riacho do Prata, atual Açude do Prata, que fica no bairro de Dois Irmãos. O novo projeto foi submetido e aprovado pela direção da Companhia do Beberibe e, em seguida, aprovado pelo Governo Provincial. Antes, porém, foi avalizado pelo diretor de Obras Públicas, Firmino Moraes Âncora, e pelo engenheiro francês Louis-Léger Vauthier, que prestava serviços à Província.

A CAIXA D'ÁGUA DA COMPANHIA DO BEBERIBE LOCALIZADA NA ANTIGA RUA DO PIRES

COLEÇÃO MUSEU DO ESTADO DE PERNAMBUCO (MEPE)



O PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO RECIFE: AS ÁGUAS DO PRATA

O Plano de Abastecimento de Água idealizado por Jacob e Bellegard para a cidade do Recife dividia-se em quatro etapas: *Captação* (represa no nível do Riacho do Prata que formaria o Açude do Prata); *Adução* (transporte da água desde a captação, com tubulação de ferro fundido de 300 milímetros e extensão de 10 quilômetros, até um reservatório no bairro da Boa Vista); *Reservação* (um reservatório de 1 000 metros cúbicos localizado na Rua da Conceição, próximo à Praça Maciel Pinheiro); *Distribuição* (rede distribuidora de tubulações de ferro fundido com diâmetro de 100 a 300 milímetros para fornecer água inicialmente para 12 chafarizes), conforme detalha o professor José Luiz da Mota Menezes, no livro *Cristais de Vida*.

A capacidade do sistema projetado pelos dois engenheiros previa o fornecimento de 2 500 baldes de água por hora, suficientes para suprir o consumo de 20 mil baldes por dia, número estimado para atender à população recifense daquela época. Como tudo não poderia ser perfeito, o projeto tinha viabilidade técnica, mas havia uma pedra no meio do caminho. O Riacho do Prata — de onde seria captada a água bruta — passava por um terreno privado. Diante do problema territorial, a Companhia do Beberibe teve que desapropriar as terras do antigo Engenho Dois Irmãos, desmembradas do Engenho Apipucos, antes de iniciar as obras da represa.

Vale registrar que as terras do Engenho Dois Irmãos pertenciam aos irmãos Antônio Lins Caldas e Tomás Lins Caldas, de onde surgiu o nome do bucólico bairro de Dois Irmãos. O Engenho estava sem produzir cana-de-açúcar e com as atividades totalmente paralisadas. Em suas terras, ficava instalado um conjunto arquitetônico colonial composto de duas casas-grandes e uma pequena vila próxima ao Riacho do Prata.

Quando a Companhia do Beberibe foi extinta, o conjunto arquitetônico do Complexo do Prata foi transferido para o Estado, e lá funcionaram, ao longo dos anos, as sedes das repartições públicas que geriram o saneamento básico. Nessas terras herdadas pelo Departamento de Saneamento do Estado (DSE) foram implantadas nos anos 40, as novas instalações da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) e passou a funcionar a primeira Escola de Agronomia.

Como retrata o professor e arquiteto José Luiz da Mota Menezes, no livro *Águas do Prata: História do saneamento de Pernambuco*, o antigo Engenho Dois Irmãos ainda hoje tem importância para o abastecimento de água do Recife. A área onde ficam a Praça de Dois Irmãos, o Horto de Dois Irmãos, o Lafepe e o assentamento antigo do Sítio São Braz, atual Sítio dos Pintos, é protegida pela lei estadual nº 9860, de 12 de agosto de 1986, que delimita as áreas de proteção dos mananciais da Região Metropolitana do Recife (RMR).

Voltando ao projeto de engenharia do primeiro sistema de abastecimento de água do Recife, após solucionar a pendência de desapropriação das terras do Engenho Dois Irmãos, a Companhia do Beberibe conseguiu, finalmente, tornar público o primeiro Plano de Abastecimento de Água da Cidade do Recife. As plantas com os detalhes técnicos e a Memória Descritiva do Plano de Konrad Jacob Niemeyer tornaram-se públicas nas edições de abril de 1841 do jornal *Diário de Pernambuco*.

Após a publicação da Memória Descritiva, o próximo passo foi o início das obras, que começaram ainda em 1841 e duraram cerca de 7 anos. Finalmente, no dia 1º de maio de 1848, a Companhia do Beberibe entregou a obra tão aguardada pela população, quando foi inaugurado o primeiro Sistema de Abastecimento de Água (SAS) da cidade do Recife, tendo o Açude do Prata como manancial de captação da água.

A extensa rede de canos do Sistema do Prata era formada por vários tubos que saíam da represa construída no bairro de Dois Irmãos e percorriam os vários bairros da zona norte da cidade, entre eles o populoso bairro de Casa Amarela. Assim surgiu o nome da atual Estrada do Encanamento, percurso por onde foi instalada a rede subterrânea da extensa tubulação da Companhia do Beberibe, que levava a água do Açude do Prata até o centro do Recife.

Após seguir caminho pela tubulação, a água do Prata desembocava num grande reservatório que foi construído no bairro da Boa Vista. A construção, conhecida pela população como a "Caixa-d'água da Boa Vista", foi erguida na Rua do Pires, atual Rua Gervásio Pires. No mesmo local, foi construído, posteriormente, o Hotel Central, prédio centenário que faz parte da memória da cidade do Recife e fica situado na esquina da Avenida Manoel Borba com a Rua Gervásio Pires. Após alimentar o reservatório do Pires, a água passava a ser distribuída pelos chafarizes.



O AÇUDE DO PRATA FAZ PARTE DA
RESERVA ECOLÓGICA DE DOIS IRMÃOS

COLEÇÃO BENÍCIO DIAS, FUNDAÇÃO JOAQUIM
NABUCO - MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO



O AÇUDE DO PRATA, LOCALIZADO NO BAIRRO DE DOIS IRMÃOS, FOI O PRIMEIRO MANANCIAL EXPLORADO PELA COMPANHIA DO BEBERIBE PARA FORNECER ÁGUA PARA O PRIMEIRO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA CIDADE DO RECIFE

GIL VICENTE



OS CHAFARIZES NA PAISAGEM DO RECIFE

Concebido no século XIX, o Plano de Abastecimento de Água da Companhia do Beberibe previa a construção de 13 chafarizes, de onde jorrava a água potável para abastecer a população de três bairros recifenses: Boa Vista, Santo Antônio e Bairro do Recife. Os moradores dessas localidades teriam que se dirigir até os chafarizes para comprar o produto, cujo valor cobrado pelo barril de 30 litros de água não poderia ser superior a 20 réis (\$ 20), conforme estava previsto na Lei Provincial nº 46, que concedeu à Companhia do Beberibe o direito de explorar os serviços de água e de esgotos na cidade do Recife. Os órgãos públicos nas esferas federal, estadual e municipal, além da Santa Casa de Misericórdia, tinham a água subsidiada e só pagavam metade do preço cobrado à população em geral.

Os chafarizes ficavam instalados em locais de grande fluxo e de fácil acesso da população recifense. Eles estavam situados nos seguintes locais: Largo da Soledade; Rua do Pires (junto à Caixa-d'água); Praça da Boa Vista; cabeceira da Ponte da Boa Vista; bairro de Santo Antônio, na descida da Aterro dos Afogados (junto à atual Praça Sérgio Loreto); Largo do Carmo; Largo do Hospital do Paraíso (atual Santa Casa de Misericórdia); Ribeira, ao lado do Convento de Nossa Senhora da Penha; Largo do Colégio (Praça 17); Largo do Forte dos Matos; Rua da Cruz, antigamente denominada "Rua dos Judeus".

Um dos mais charmosos chafarizes do Recife, conhecido como Chafariz Imperial, foi instalado inicialmente na Praça da Boa Vista, atual Praça Maciel Pinheiro. Encomendado em Gênova, na Itália, o chafariz em mármore tinha uma bela mulher indígena esculpida, o que chamava a atenção dos transeuntes. Para dar maior visibilidade à obra de arte esculpida por artistas genoveses, as autoridades locais transferiram, no final do século XIX, o Chafariz Imperial para o Largo do Colégio, atual Praça 17, na Rua do Imperador.

À medida que a população do Recife crescia e, conseqüentemente, aumentava a demanda pelo abastecimento de água, os chafarizes começaram a se expandir para os outros bairros da cidade, totalizando 32 unidades instaladas até o ano de 1876. Uma curiosidade foi a instalação de um chafariz na Praça da República, em frente ao Palácio do Campo das Princesas, antigo Largo da Presidência, cujo objetivo foi



PRAÇA DA BOA VISTA

OS PRIMEIROS CHAFARIZES FORAM
INSTALADOS PELA COMPANHIA DO BEBERIBE
EM PONTOS DE MAIOR CIRCULAÇÃO DE
PESSOAS NO CENTRO DO RECIFE, COMO
MOSTRA ESSA GRAVURA DO ANO DE 1863 DO
CHAFARIZ DA PRAÇA DA BOA VISTA

ACERVO DO MUSEU DA CIDADE DO RECIFE

atender às necessidades de abastecimento de água da família real brasileira, em sua passagem por Pernambuco, no ano de 1859.

Além do abastecimento de água através dos chafarizes instalados na cidade, a água potável passou a ser distribuída pela Companhia do Beberibe por meio de penas-d'água, como eram chamados os ramais de encanamento ligados diretamente às residências. As penas-d'água tinham a capacidade de liberar 1 000 litros de água por dia para os chalés e os sobrados dos bairros de maior poder aquisitivo da cidade. As casas menores dos arrabaldes mais populares só tinham direito a se abastecer de um terço desse volume de água.

Diferentemente dos chafarizes, de onde abastecia com água a população, os sistemas de penas-d'água exigiam que os proprietários dos imóveis bancassem os custos de implantação dos ramais contratados à Companhia do Beberibe. Além da construção dos ramais, o dono da casa teria que arcar com a construção de um

reservatório para o armazenamento de água. O sistema de abastecimento domiciliar chegava aos bairros mais distantes do centro, entre eles os bairros do Poço da Panela, da Capunga e de Afogados.

A urbanização da cidade se expandia para outras áreas ainda despovoadas, e a população recifense crescia velozmente. Em 1865, a população do Recife era de 70 mil habitantes, o que exigia a ampliação dos serviços de abastecimento de água e de esgotos. Nessa época, o sistema de distribuição de água abastecia cerca de 190 prédios e contava com 32 chafarizes. Ao se dar conta da alta demanda por água, a Companhia do Beberibe percebeu a necessidade de implantação de um novo sistema para ampliar a oferta de água, essencial para acompanhar o crescimento populacional.

Foi nesse período de cobrança pela ampliação dos serviços de abastecimento de água que entrou em cena o engenheiro e geólogo inglês Oswald Brown, contratado pela Companhia do Beberibe para projetar novas obras que garantissem a prestação dos serviços de saneamento aos moradores do Recife. O sistema desenhado por Brown era complementar ao Sistema de Abastecimento de Água do Prata, aproveitando as águas subterrâneas da região, e previa várias intervenções na rede de distribuição de água.

Da forma como foi concebido, o novo sistema era composto por galerias filtrantes; oito poços Amazonas a montante do Açude do Prata; uma adutora de gravidade; um sistema de elevação das águas; uma base de bombas movidas a vapor; e um reservatório localizado no Engenho Dois Irmãos, conhecido como Chapéu do Sol.

Com o novo sistema em operação, a Companhia do Beberibe construiu o quarto e último sistema de abastecimento de água do Recife, uma vez que nos anos 1871 e 1883 foram feitos reforços adicionais ao primeiro sistema inaugurado em maio de 1848. A partir do ano de 1887, passou a funcionar a segunda linha adutora, levando a água captada no Açude de Dois Irmãos para a população recifense.

AS ÁGUAS DOS RIOS UTINGA E PITANGA NO ENGENHO MONJOPE

Após 4 anos de funcionamento do novo sistema complementar de captação de água no Açude de Dois Irmãos, a Companhia do Beberibe foi obrigada a realizar novos estudos para a ampliação do fornecimento de água à população do Recife. Em 19 de janeiro de 1891, foram contratados os serviços do engenheiro Augusto Devoto, da Diretoria de Obras Públicas do Rio de Janeiro, para elaborar o novo projeto. Depois de estudar vários mananciais, Devoto optou pela captação de água nos Rios Utinga e Pitanga, que ficam localizados em terras do Engenho Monjope, nas proximidades do município de Igarassu.

O projeto de Devoto previa a construção de uma barragem no Rio Utinga, de onde a água seria captada e depois levada pela encanação até uma estação elevatória que seria construída no pátio do Engenho Monjope. Já o reservatório, com capacidade de armazenar 10 mil metros cúbicos de água, ficaria localizado na Estrada de Água Fria, em Olinda. Do reservatório, partiria a linha de distribuição para a cidade do Recife.

Com a execução do projeto de ampliação proposto por Devoto, a Companhia do Beberibe teria a capacidade de fornecer o equivalente a 15 500 metros cúbicos de água por dia com a operação dos dois sistemas. O projeto previa o uso das águas do Rio Pitanga no futuro, a partir do crescimento da demanda populacional.

Apesar de a Companhia do Beberibe ter adquirido as terras do Engenho Monjope onde estavam localizados os dois mananciais (os Rios Utinga e Pitanga) para serem utilizados na captação de água, o projeto de engenharia idealizado por Devoto foi inviabilizado pelo alto custo previsto para a realização das obras, orçadas à época em 3 077 contos de réis.

À medida que cresciam a insatisfação com a falta de água e as reclamações com os serviços prestados pela Companhia do Beberibe, começaram a surgir queixas da população relacionadas à qualidade da água que chegava às torneiras das casas. Nessa época, começaram a surgir relatos de pessoas com problemas de saúde, apresentando cólicas intestinais e crises de vômito. Surgiram também casos mais graves, de pacientes com comprometimento do sistema nervoso central, doenças nos rins e no coração.

Alguns médicos pernambucanos que militavam na área de Saúde Pública, entre eles o doutor Octávio de Freitas, começaram a investigar as causas dos problemas de saúde que acometiam a população recifense. Havia a suspeita de que a água encanada fornecida às residências apresentava alto teor de chumbo, por causa das tubulações utilizadas nos ramais de distribuição. Ao mesmo tempo, os médicos observaram que as pessoas que utilizavam a água dos chafarizes não se queixavam dos mesmos problemas de saúde.

Diante do grave problema de saúde pública, um grupo de médicos passou a fazer o acompanhamento de pacientes com sintomas mais graves. Ao final desses estudos, em 17 de fevereiro de 1900, foi publicado um parecer médico comprovando cientificamente que a doença era causada pelos sais de chumbo existentes na composição da água fornecida à população. O laudo técnico foi subscrito pelos médicos José Francisco Martins Sobrinho, Alfredo d'Aquino Gaspar, Raul Azevedo e Ermírio Coutinho. Foi a pá de cal que faltava para a derrocada da Companhia do Beberibe.

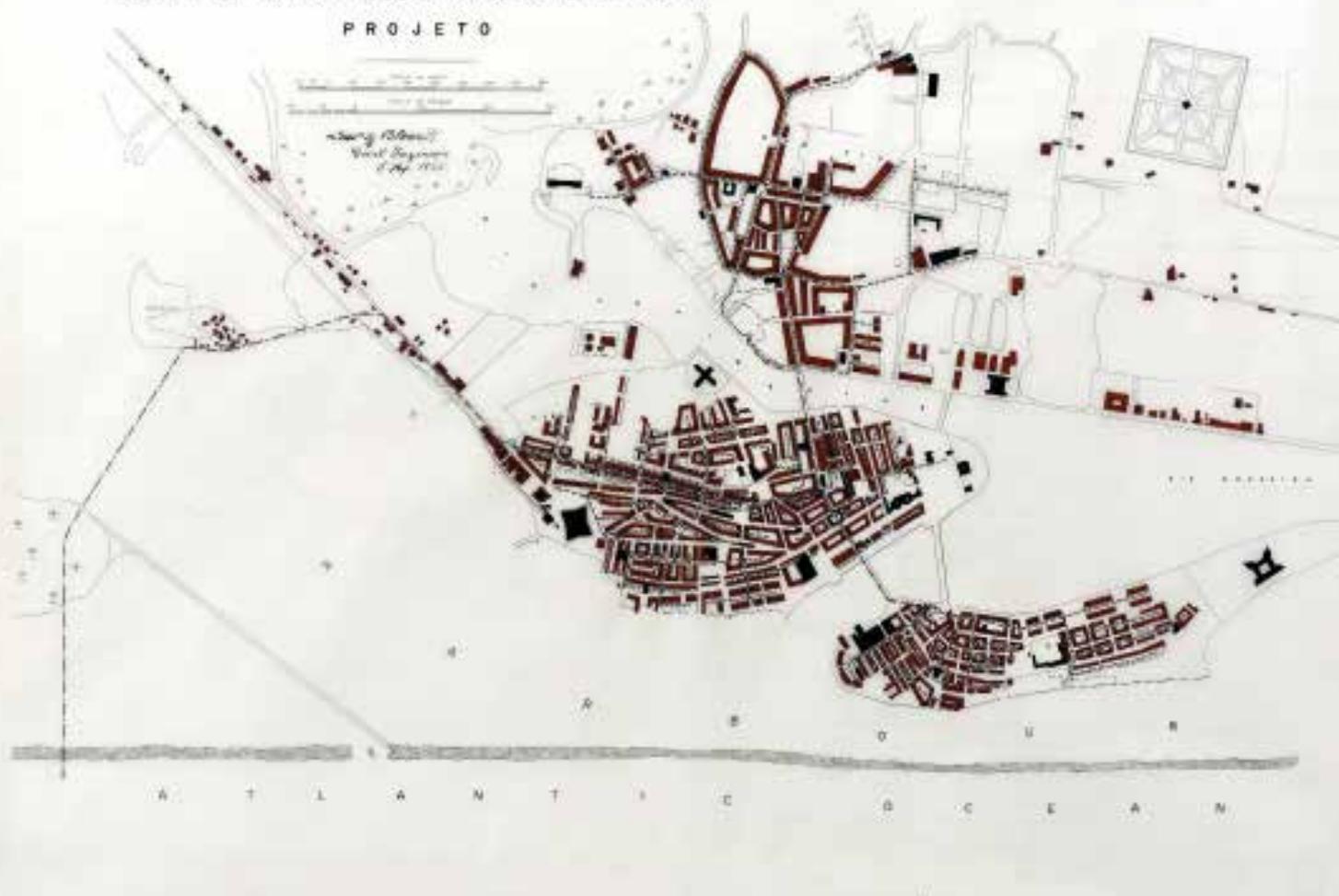
Além da credibilidade abalada pela descoberta dos sais de chumbo e seus efeitos nocivos à saúde pública, a Companhia do Beberibe não tinha condições operacionais e financeiras para prosseguir com a operação do saneamento básico. Dessa forma melancólica, a Companhia, que tantos serviços prestou à população recifense no final do século XIX e início do século XX, foi obrigada a encerrar as suas atividades em 1912 e sair de cena, após ficar operando por 74 anos responsável pelos serviços de abastecimento de água da cidade do Recife.

PRIMEIROS PASSOS PARA O PLANO DE SANEAMENTO DO RECIFE

Enquanto a Companhia do Beberibe assumiu o serviço de abastecimento de água da cidade do Recife, o Governo Provincial percebeu a urgência em melhorar os serviços de esgotamento sanitário, cujo modelo "tigre" ainda permanecia de forma precária e insalubre. No dia 2 de julho de 1858, foi editada a Lei Provincial nº 443, autorizando a contratação da Empresa do Serviço de Limpeza das Casas e Esgotos da Cidade do Recife, cujo proprietário era o engenheiro francês Carlos Louis Cambronne, para assumir os serviços de saneamento básico.

RECIFE DRAINAGE COMPANY LTD.

PROJETO



MAPA DO PRIMEIRO PROJETO DA REDE DE ESGOTOS DA CIDADE DO RECIFE PROJETADO PELOS ENGENHEIROS DA COMPANHIA INGLESA RECIFE DRAINAGE COMPANY

MUSEU UNIVERSO COMPESA

Cambronne elaborou o primeiro Plano de Saneamento do Recife, mas o serviço executado pela empresa não atendeu às expectativas das autoridades. No mesmo ano de 1858, desembarcou, no Recife, o engenheiro inglês Henry Low, representante da empresa Drainage Company Limited, cuja sede ficava em Londres. Os britânicos abriram uma negociação com a empresa de Cambronne e, a partir de 1869, obtiveram o direito de explorar os serviços de esgotamento sanitário da cidade. Foi criada a empresa Recife Drainage Company Limited, considerada um braço da companhia inglesa no Brasil, responsável pela instalação da primeira rede coletora de esgotos no Recife.

A partir de 1889, com a nova configuração política do Brasil advinda da Proclamação da República, houve a reestruturação administrativa das províncias e dos municípios brasileiros. A moeda local foi desvalorizada, e a crise econômica atingiu

em cheio as empresas estrangeiras instaladas no país. A Recife Drainage Company Limited não ficou imune às turbulências econômicas do mercado internacional e mergulhou numa grave crise financeira. A situação ficou insustentável, e a empresa inglesa teve que encerrar as suas atividades no país no ano de 1908.

Com a falência da Recife Drainage Company Limited, o governo local reassumiu os serviços de esgotos do Recife. O engenheiro inglês Douglas Fox foi contratado para desenhar o novo Plano de Saneamento da cidade. O projeto foi considerado inadequado pelas autoridades governamentais e não saiu do papel, o que motivou a criação da Comissão de Saneamento, em setembro de 1909. O governador à época, Herculano Bandeira, decidiu apostar as fichas no engenheiro sanitaria Francisco Saturnino Rodrigues de Brito, convidado para chefiar a Comissão de Saneamento e elaborar o novo Plano de Saneamento do Recife.

A ERA SATURNINO DE BRITO

Considerado o patrono da engenharia sanitaria no país, Francisco Saturnino de Brito chegou ao estado de Pernambuco pelas mãos do Conselheiro Rosa e Silva, chefe político local que ficou responsável por fazer o convite do governador Herculano Bandeira ao engenheiro nascido no estado do Rio de Janeiro. Em setembro de 1909, Saturnino desembarcou no Recife para inspecionar o local onde seriam realizadas as primeiras obras de esgotamento sanitário. Ele recebeu carta branca do Governo para planejar, organizar e conduzir os serviços necessários para proporcionar melhorias no sistema de saneamento básico da cidade.

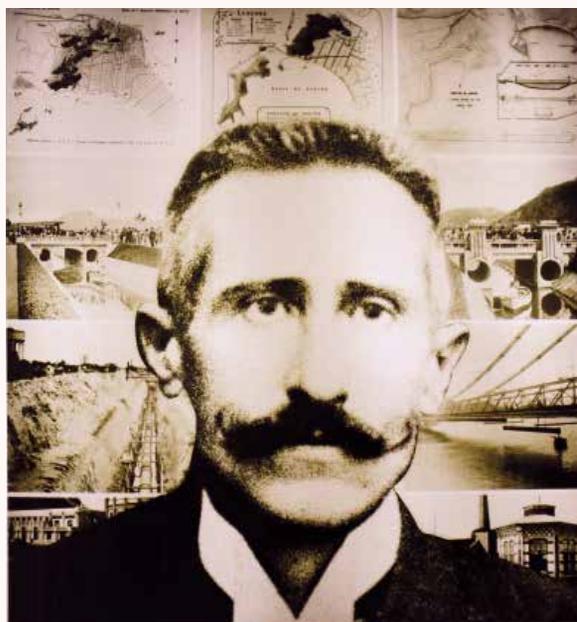
Um ano após a primeira visita a Pernambuco, em 1910, o engenheiro sanitaria fixou residência no Recife para iniciar os seus trabalhos. Ele assumiu a chefia da Comissão de Saneamento e foi nomeado pelo governador Herculano Bandeira como o engenheiro-chefe das obras de saneamento. À frente dos trabalhos, Brito procurou se inteirar do projeto elaborado pelo engenheiro Douglas Fox, que havia sido reprovado pelo Governo.

Ao se debruçar sobre o plano de seu antecessor, Brito reconheceu que havia avanços do ponto de vista sanitário; no entanto, apontou alguns equívocos irreparáveis do projeto original. Havia, porém, um ponto de convergência entre os dois projetos: a opção

pelo sistema separador absoluto aplicado para a rede de esgotos. Esse sistema previa a construção de uma rede para as águas pluviais e outra rede para os dejetos dos esgotos. À época, essa técnica foi considerada inovadora e repercutiu fora do país, em especial nos Estados Unidos e na Europa, notadamente em Paris, que adotava o sistema de tratamento unitário (esgoto e drenagem numa mesma rede).

Outra inovação do plano de esgotamento sanitário do Recife foi a adoção do sistema de elevação elétrica com a construção de Estações Elevatórias de Saneamento, o mesmo utilizado na cidade de Santos (São Paulo), onde Brito havia implantado o seu primeiro Plano de Saneamento associado à urbanização da cidade. A rede sanitária subterrânea planejada para a cidade do Recife tinha a extensão de 15 quilômetros e previa a construção de 12 distritos (ao final, apenas nove foram implantados), sendo projetada para servir cerca de 12 400 casas e a população de 86 800 habitantes.

As Estações Elevatórias de Saneamento foram instaladas em nove distritos da cidade, no ano de 1910, e se tornaram pontos de referência para a população recifense. As edificações foram distribuídas nos seguintes distritos: D1 - Usina Terminal Cabanga, composta por: Estação Elevatória, Electrogema, Oficinas; D2 - Estação Elevatória de Afogados e Estação das Bombas de Reforço; D3 - Recife; D4 - Boa Vista; D5 - Boa Vista (próxima ao Parque 13 de Maio); D6 - Dividida em duas Estações, a principal no Parque Amorim e a segunda no Derby; D7 - Madalena; D8 - Jaqueira; D9 - Santo Amaro.



O ENGENHEIRO E SANITARISTA SATURNINO DE BRITO FOI CONVIDADO PARA FAZER O PROJETO DO PLANO DE SANEAMENTO BÁSICO DA CIDADE DO RECIFE. ELE FOI PIONEIRO EM ASSOCIAR O ESGOTAMENTO SANITÁRIO À URBANIZAÇÃO DAS CIDADES

ACERVO MUSEU UNIVERSO COMPESA



O PLANO DE MELHORAMENTOS DO SANEAMENTO IDEALIZADO POR SATURNINO DE BRITO FOI REVOLUCIONÁRIO E FUNDAMENTAL PARA A ESTRUTURAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DO RECIFE

ACERVO DO MUSEU UNIVERSO DA COMPESA

Pela concepção do projeto de saneamento de Brito, após trafegar pela rede subterrânea de esgotos que passava por vários bairros da cidade, os dejetos eram carregados por um emissário e despejados na Praia do Pina, a cerca de 5 quilômetros mar adentro. Para executar o Plano de Saneamento, Brito teve que importar novos aparelhos e novas máquinas, estudados especificamente para as características da cidade do Recife, como o tanque fluxível, invento utilizado no Brasil e em toda a Europa no século XX.

Diante da abrangência e do volume das obras propostas pelo engenheiro sanitário, foi necessária a contratação de empréstimos externos com o aval da União, porque o governo local não possuía recursos para fazer face às despesas previstas no projeto. Além de focar na melhoria do sistema de esgotamento sanitário, o plano de Brito previa a inclusão dos serviços de ampliação do abastecimento de água do Recife, com a incorporação da rede de distribuição construída pela Companhia do Beberibe.

Antes de iniciar as obras, Brito fez um estudo minucioso da cota diária do volume de água necessário para suprir as necessidades da população atual e futura do Recife, com o aproveitamento das fontes de água disponíveis. Localizado a 30 quilômetros do Recife, no município do Cabo de Santo Agostinho, o Rio Gurjaú foi o escolhido para a construção da primeira linha adutora da barragem, aproveitando uma parte da antiga rede de distribuição da Companhia do Beberibe.

Apesar da urgência de ampliar a oferta de água para a população da cidade do Recife, por falta de recursos foi executada apenas uma parte do sistema proposto por Brito. Após a Primeira Guerra Mundial, os países mergulharam em grave crise financeira, provocando a interrupção da entrada de capital estrangeiro para investimentos privados no Brasil. Com o agravamento da recessão mundial, as obras de infraestrutura foram desaceleradas em todas as regiões do país. Diante da prioridade sanitária de implantação do sistema de esgotos, as autoridades locais optaram por focar no saneamento e desacelerar as obras de ampliação da rede distribuidora de água.

Em 1917, Brito elaborou um projeto de melhoramentos do sistema de esgotos registrado em planta com o título *Saneamento do Recife. Projeto de Melhoramentos*. No documento, ele propôs a construção de dois canais de drenagem margeados por avenidas arborizadas, o canal Aurora-Madalena e o canal Taquary-Jiquiá, cujo objetivo principal era amenizar os transtornos das frequentes enchentes que atingiam a cidade do Recife. A planta incluía o plano geral de arruamento, aterros, avenidas e parques em áreas inundáveis, além de normas para a construção de habitações salubres e higiênicas. Por falta de recursos, o plano de melhoramentos na paisagem urbana do Recife ficou apenas no papel.

Mesmo incompleto, o plano de melhoramentos do saneamento proposto pelo engenheiro sanitário foi fundamental para a estruturação do sistema de esgotamento sanitário da cidade, o que possibilitou a expansão territorial do Recife no início do século XX. Vale salientar que os sistemas de esgotamento sanitário criados por Brito suportaram o crescimento urbano e populacional da cidade ainda por vários anos.

Após a morte de Brito, em 10 de março de 1929, os governos municipais incorporaram algumas diretrizes semelhantes aos princípios de sua obra de esgotamento sanitário associados à urbanização das cidades. Esse fato foi verificado mais assertivamente no Recife, nos dois mandatos do prefeito Antônio de Góis Cavalcanti (1922-1925 e 1931-1934), na gestão do prefeito Sérgio Loreto (1922-1926) e com o prefeito Pelópidas Silveira (1955-1959).

Saturnino de Brito é considerado pioneiro na engenharia sanitária e ambiental no Brasil. Engenheiro à frente de seu tempo, Brito nasceu em 1864, na cidade de Campo dos Goytacazes, no estado do Rio de Janeiro. Ele foi o responsável pela concepção dos Planos de Saneamento das seguintes cidades: Santos (São Paulo), Recife (Pernambuco), Vitória (Espírito Santo), João Pessoa (Paraíba), Pelotas (Rio Grande do Sul) e Natal (Rio Grande do Norte) — este último concluído por Saturnino de Brito Filho, seu filho.

UM DOS 12 DISTRITOS SANITÁRIOS
CRIADOS POR SATURNINO DE BRITO
FICA NA PRAÇA DO INTERNACIONAL.
A CONSTRUÇÃO FOI PRESERVADA
E HOJE FAZ PARTE DA MEMÓRIA DA
CIDADE DO RECIFE

GIL VICENTE

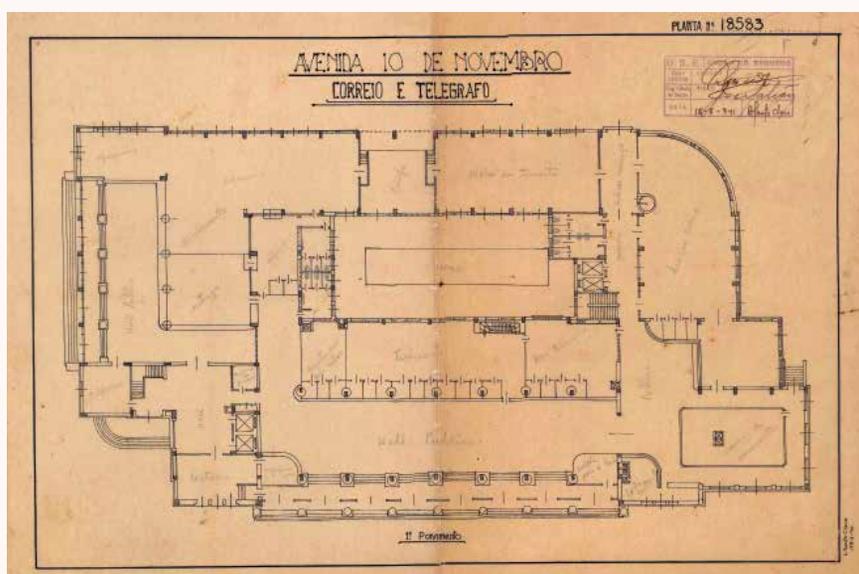


O ACERVO HISTÓRICO DE SATURNINO DE BRITO

Pode-se afirmar que um dos maiores legados deixados por Saturnino de Brito na cidade do Recife foi a criação da Repartição de Saneamento, órgão público municipal que ficou responsável pela regulamentação da ocupação do espaço urbano e das melhorias estruturais executadas nas edificações. Naquela época, todos os proprietários de imóveis construídos ou reformados estavam obrigados a apresentar à administração municipal a planta do edifício, o número de latrinas, o material utilizado nas instalações sanitárias e as características das ligações dos esgotos domiciliares com as ruas.

Com as exigências previstas na Lei do Saneamento, foi possível criar o Cadastro Sanitário Municipal do Recife, que hoje faz parte do acervo documental e iconográfico do saneamento da cidade. Uma equipe de técnicos da Seção de Esgotos da Repartição de Saneamento fazia a avaliação minuciosa dos projetos e indicava as modificações necessárias para atender o regulamento sanitário da cidade.

Por seu detalhamento, minúcia e rigor, o regulamento idealizado por Brito é considerado, ainda hoje, um marco na intervenção do poder local sobre a ocupação do espaço urbano das cidades. Esse mesmo modelo foi adotado por ele na cidade de Santos, em São Paulo, onde foi implantado o sistema de esgotamento sanitário.

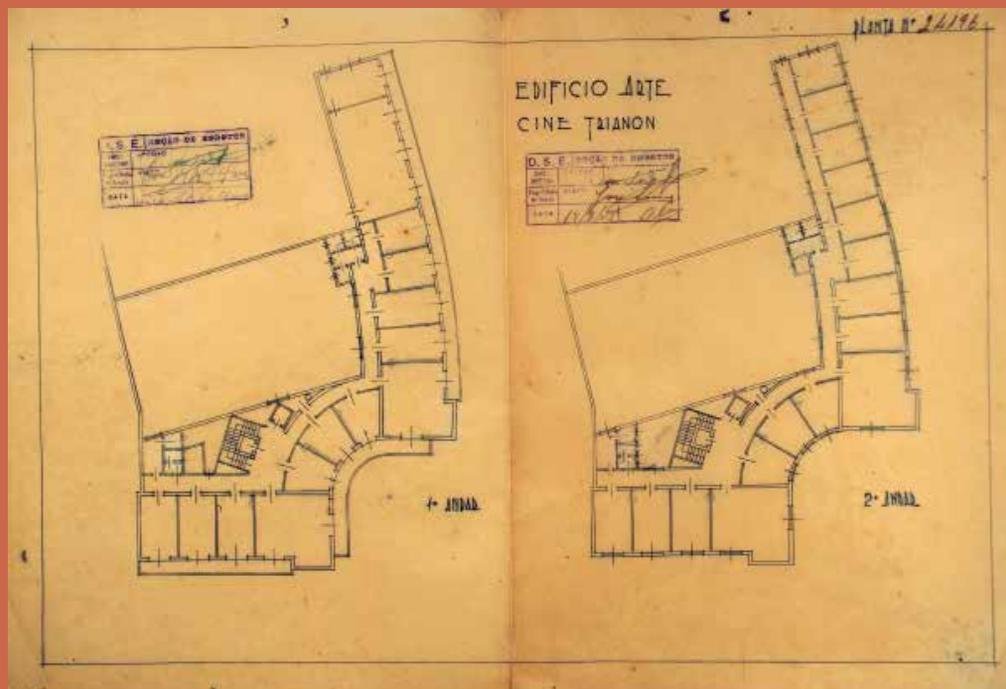
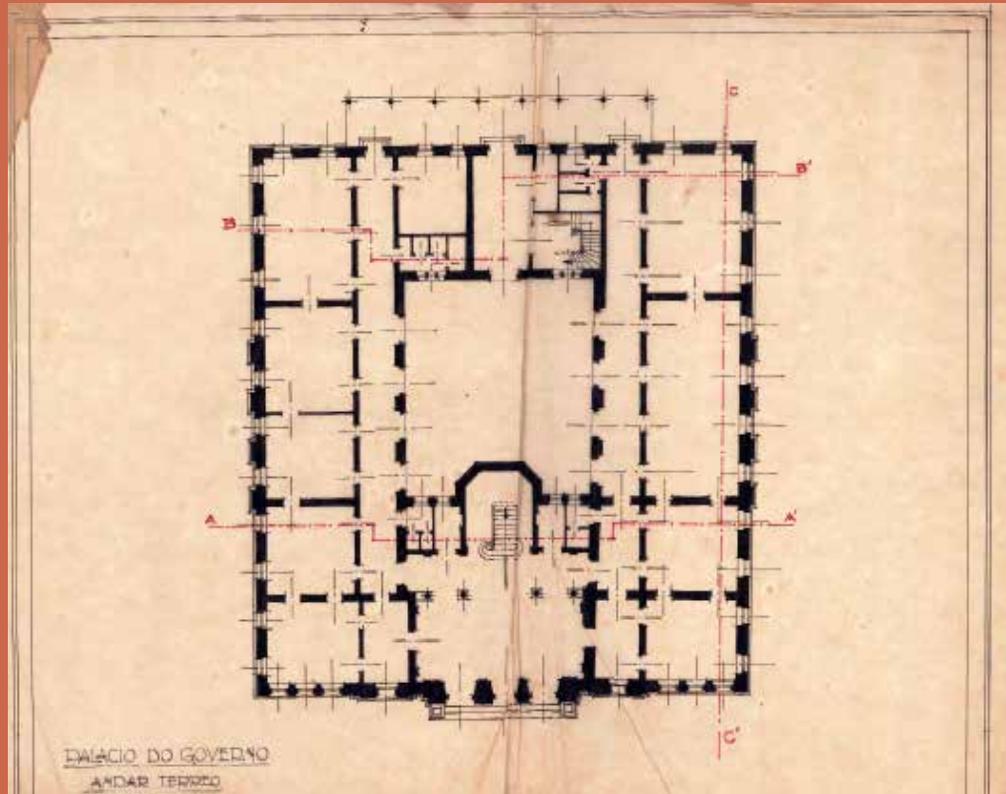


A PLANTA DA EDIFICAÇÃO DOS CORREIOS E TELÉGRAFOS NA AVENIDA GUARARAPES FAZ PARTE DO ACERVO DE SATURNINO DE BRITO, QUE REÚNE MAIS DE 380 MIL PLANTAS DE EDIFICAÇÕES DE BAIRROS DO RECIFE

ACERVO MUSEU UNIVERSO COMPESA

A PLANTA DO PALÁCIO DO GOVERNO, NA PRAÇA DA REPÚBLICA RETRATA AS REFORMAS QUE FORAM FEITAS DA REDE DE ESGOTOS DO PRÉDIO, UMA EXIGÊNCIA DA REPARTIÇÃO DE SANEAMENTO CRIADA POR SATURNINO DE BRITO

ACERVO MUSEU UNIVERSO COMPESA



A EDIFICAÇÃO DO CINEMA DE ARTE TRIANON, UM DOS MAIS TRADICIONAIS NO INÍCIO DO SÉCULO XX, FAZ PARTE DO CONJUNTO DE PLANTAS REUNIDAS NO CADASTRO SANITÁRIO DO RECIFE

ACERVO MUSEU UNIVERSO COMPESA

A documentação herdada da Era Saturnino de Brito compõe o antigo acervo do saneamento do Recife, sob a guarda da Compesa. Ao se deparar com a riqueza documental desse acervo, o professor Maurício Rocha de Carvalho, do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), tomou a iniciativa de elaborar o projeto de conservação e digitalização do conjunto de plantas que correspondem às edificações da primeira metade do século XX construídas na cidade do Recife.

O projeto, intitulado *Projeto Acervo Arquitetônico Saturnino de Brito, Memória da Arquitetura Pré-Moderna no Brasil*, foi aprovado pelo edital Memória das Artes, da Petrobras, em 2009, e desenvolvido em parceria com a Compesa e o Centro de Estudos Avançados da Conservação Integrada (CECI). Os documentos foram transportados para o Laboratório de Imagem de Arquitetura e Urbanismo (LIAU) da UFPE, para serem higienizados e digitalizados. O trabalho minucioso de higienização e de digitalização durou cerca de 12 meses.

Conforme narra Carvalho, trata-se de um material de valor histórico e arquitetônico inestimável para a preservação da memória da cidade do Recife. O trabalho de higienização e digitalização contemplou 120 mil plantas de imóveis antigos, de um total de mais de 380 mil plantas registradas na antiga Repartição de Saneamento. Os documentos originais estavam acondicionados em 1 436 caixas de flandres, cada uma delas com 150 plantas, em média, catalogados por bairros da cidade. Existem imóveis com mais de uma planta porque passaram por reforma, o que demonstra a complexidade e a riqueza do acervo.

O resultado do trabalho coordenado por Carvalho pode ser consultado por pesquisadores e estudiosos numa série composta de 20 DVDs, onde estão digitalizadas 120 mil plantas correspondentes aos bairros do Recife, Santo Antônio, São José, Poço da Panela, Boa Vista, Graças, Ilha do Leite, Madalena, Zumbi, Capunga, Santo Amaro e Afogados. Ao consultar o acervo, o leitor poderá ter uma ideia clara de como aconteceu o processo de urbanização da cidade do Recife, no início e meados do século XX.

Esse registro das plantas das edificações foi mantido, pelo menos pelo período de 40 anos, nos livros da Repartição de Saneamento. Trata-se de um acervo rico e valioso para os estudiosos da história da arquitetura e do urbanismo das cidades. Vale destacar que o conjunto de plantas de bairros da cidade do Recife é o único acervo de Saturnino de Brito preservado originalmente no país.

NOVOS TEMPOS PARA O ABASTECIMENTO DE ÁGUA E PARA O ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Após a Era Saturnino de Brito, inicia-se uma nova etapa para a construção dos sistemas de abastecimento de água e de tratamento de esgotos da cidade do Recife. Até então, as antigas estruturas da rede de distribuição da antiga Companhia do Beberibe, mesmo comprometidas, garantiam o abastecimento de água da cidade, através das adutoras que partiam do Açude do Prata e do Açude de Dois Irmãos.

Para reforçar o fornecimento de água à população da Região Metropolitana do Recife (RMR), em 1934 foram inauguradas as obras da segunda linha adutora do Sistema Gurjaú. A primeira linha adutora de Gurjaú havia sido construída em 1918. No ano seguinte, houve nova reformulação na estrutura administrativa do sistema de saneamento da cidade, com a criação, em 1935, da Diretoria de Saneamento do Recife (DSR) em substituição à Repartição de Saneamento do Recife, além de ser criada a Diretoria de Saneamento do Estado (DSE).

Coube à Diretoria de Saneamento do Estado (DSE) a tarefa de expandir os serviços de saneamento básico para a população das cidades do interior do Estado, até então desassistidas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. A partir de 1935, começaram a ser instalados os primeiros sistemas de abastecimento de água de cidades como Garanhuns, Caruaru e Vitória de Santo Antão. Na mesma época, a cidade de Olinda, na Região Metropolitana do Recife (RMR), também foi contemplada com a chegada dos serviços ampliados de água e de esgotos.

Com o surgimento do Estado Novo e uma nova concepção de administração pública comandada pelo presidente Getúlio Vargas, surgiram várias mudanças na estrutura da máquina pública e na gestão do Estado brasileiro. A nova estrutura administrativa e a criação de novos departamentos e órgãos públicos trouxeram mudanças na gestão do saneamento básico em todo o país.

No rastro das mudanças administrativas, em 1937 a Diretoria de Saneamento do Recife (DSR) foi extinta. Para gerir o saneamento básico no Estado, foi criada a Diretoria de Saneamento do Estado (DSE), subordinada à Secretaria de Viação e Obras

Públicas. O sistema público de saneamento ganhou dimensão mais robusta, incorporando os municípios do interior ao Recife e a Olinda. Foram agregados os municípios de Garanhuns, Caruaru, Vitória, Barreiros, Pesqueira, Carpina e Belo Jardim. Na segunda etapa, entraram no sistema estadual os municípios de Goiana e Timbaúba, localizados na Zona da Mata Norte; e Rio Formoso, Paudalho, Palmares e Sirinhaém, situados na Zona da Mata Sul.

RECIFE GANHA A PRIMEIRA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS DO CABANGA

A partir de 1948, com a criação do Departamento de Saneamento do Estado, a gestão do abastecimento de água e do saneamento passou por novas mudanças estruturais. O DSE foi transformado numa autarquia, ganhando novo formato jurídico e fôlego para alavancar grandes projetos, entre eles a construção da primeira estação de tratamento de esgotos do Recife, a Estação de Tratamento de Esgoto do Cabanga (ETE Cabanga).

Localizada nas proximidades da Bacia do Pina, no bairro do Cabanga, a ETE Cabanga foi projetada pelo engenheiro e professor da Universidade Federal de Pernambuco Antônio Figueiredo de Lima. Inaugurado em junho de 1959, o equipamento foi considerado um marco na melhoria do esgotamento sanitário da cidade do Recife. Com o funcionamento da estação de tratamento, os dejetos dos esgotos produzidos pelas residências deixaram de ser lançados *in natura* na praia do Pina, como era feito no início do século XX, e passaram a ser corretamente tratados antes de retornarem ao meio ambiente.

Ao longo dos anos, a Estação de Tratamento de Esgoto do Cabanga passou por várias ampliações e recebeu melhorias operacionais. Atualmente, o equipamento foi modernizado e incorporado ao Programa Cidade Saneada, que faz parte da primeira Parceria Público-privada (PPP) do Saneamento. O parceiro privado da Compesa é a BRK Ambiental. Trataremos desse amplo programa de saneamento básico na Região Metropolitana do Recife nos capítulos seguintes da história da Companhia.



INAUGURADA EM 1959, A ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS DO CABANGA FOI A PRIMEIRA ESTAÇÃO DE ESGOTOS CONSTRUÍDA PELO DEPARTAMENTO DE SANEAMENTO DO ESTADO (DSE). O EQUIPAMENTO FOI UM MARCO NA MELHORIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO RECIFE

ACERVO MUSEU UNIVERSO COMPESA

Outro projeto importante desenvolvido pelo DSE foi a construção da primeira Estação Elevatória do Sistema Alto do Céu, inaugurada no mesmo ano da ETA Alto do Céu, em 1959. O Sistema Alto do Céu recebe a água dos Rios Utinga e Pitanga, a partir do Engenho Monjope, em Igarassu, e distribui para as áreas mais elevadas do Recife. Essa obra é considerada emblemática para a população que mora nas áreas dos morros da cidade do Recife, que demandou e demanda ainda esforços contínuos da companhia, dada a peculiaridade da topografia e dos arranjos dos imóveis ocasionados pelo adensamento populacional.

Os anos 1960 foram marcados por grandes transformações no sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário de Pernambuco, beneficiando as populações tanto da capital como do interior do Estado. Com a instalação, pelo Governo do Estado, da estratégica Comissão de Obras e Saneamento da Capital (COSC), coube ao diretor Hamilton Araújo concentrar os esforços para expandir os serviços de água e de esgotamento sanitário entre os anos de 1965 e 1968.

Nesse período, vale destacar a construção de obras importantes de melhoria do saneamento básico na cidade do Recife. Houve a ampliação da ETE Cabanga e foram implantados os serviços de esgotamento sanitário da zona norte do Recife, beneficiando os residentes nos bairros de Parnamirim, Casa Forte, Poço da Panela e Monteiro, através da ETE Peixinhos. Também foi concluída a Estação de Tratamento de Esgoto do Jiquiá (ETE Jiquiá), além da linha tronco da Estação de Tratamento de Água do Alto do Céu, cujo serviço foi expandido até o bairro do Parque Amorim.

Ainda na década de 1960, a população residente no interior do Estado foi contemplada com a realização de obras importantes para a melhoria do abastecimento de água. Na região do Agreste, foram construídos os sistemas de abastecimento e tratamento de água dos municípios de Belo Jardim e São Joaquim do Monte. Na Zona da Mata, os moradores dos municípios de Goiana e Carpina, ao norte, e do Cabo de Santo Agostinho, ao sul, passaram a contar com a água nas torneiras.

Em junho de 1968, foi criado o Fundo de Desenvolvimento de Pernambuco (Fundespe), através da sanção da lei estadual nº 6117. Mais uma mudança foi

CÓPIA DE CONTA DE ÁGUA DO DEPARTAMENTO DE SANEAMENTO DO ESTADO (DSE), EMITIDA EM DEZEMBRO DE 1959 COMO CONTRIBUIÇÕES DE ÁGUAS E ESGOTOS

ACERVO MUSEU UNIVERSO COMPESA

DEPARTAMENTO DE SANEAMENTO DO ESTADO Nº 19289
 REP. D B 5 4 Contribuições de Águas e Esgotos

DEZEMBRO — 1959

Alogados Cl. Sa. L. 13673
 Padre José Anchieta n. 240
 Antonio Luciano dos Santos

Estado de Pernambuco

"A V I S O" — O pagamento da presente conta não dá quitação sobre débitos anteriores.

1.ª VIA

CIENTE: *J. I. P. ER*

Recebi *[assinatura]*
 Recife *4-1-60*

| | |
|--------------------|--------|
| AGUA EXP. COB | 10 500 |
| ESGOTO | 2 000 |
| R. SERVIÇO E MULTA | |
| DIVIDA ATIVA | |
| SUB TOTAL | |
| PREVIDENCIA | 12 500 |
| T. A. M. A | 1 100 |
| TOTAL DA CONTA | 21 100 |
| MULTA 10% | |
| TOTAL GERAL | |

implementada na gestão do saneamento básico no Estado de Pernambuco: a separação dos serviços da capital, que passou a ser gerido pelo Departamento de Saneamento do Recife (Saner), e do interior, que ficou sob a responsabilidade do Departamento de Saneamento do Estado de Pernambuco (Sanepe).

Coube ao professor da UFPE Antônio Figueiredo de Lima elaborar o Plano Diretor do Saneamento do Estado de Pernambuco (1967–1968). Considerado um dos ícones da história do saneamento de Pernambuco e do Brasil, Figueiredo traçou o planejamento dos grandes projetos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário da Região Metropolitana do Recife, com o horizonte de 30 anos à frente.

O Plano Diretor idealizado por Figueiredo serviu de base, nos anos 1970, para avançar os grandes projetos de obras de abastecimento de água da Companhia de Saneamento de Pernambuco (Compesa) no Recife e área metropolitana, como o Sistema Tapacurá e o Sistema Botafogo, conforme trataremos em detalhes nos capítulos da segunda parte da publicação.

A CRIAÇÃO DA COMPESA E O PLANASA

Nos anos 1970, em pleno Regime Militar, o Governo Federal lançou um amplo e ousado programa de saneamento básico, o Plano Nacional de Saneamento (Planasa). A concepção do plano era concentrar os grandes projetos de infraestrutura hídrica e de saneamento básico no Banco Nacional de Habitação (BNH). Para receber os recursos do BNH, os estados tiveram que criar as suas próprias companhias estaduais de saneamento. Diante das novas exigências impostas pelo Governo Federal para ter acesso às verbas federais, o governador de Pernambuco, Eraldo Gueiros Leite, sancionou a lei estadual nº 6307, em 29 de julho de 1971, criando a Companhia de Saneamento de Pernambuco (Compesa).

O Planasa, sob o comando do BNH, impunha metas desafiadoras às companhias estaduais de saneamento. Entre as metas fixadas estavam a garantia de abastecimento de água de 80% dos principais centros urbanos do país, além da instalação de sistemas de esgotamento sanitário adequados, garantindo a cobertura de até 50% das

populações das cidades. O programa previa beneficiar 80 milhões de brasileiros com o abastecimento de água e 40 milhões com o saneamento básico em todo o país.

Com o surgimento da Compesa, foram extintos o Departamento de Saneamento do Recife (Saner) e o Departamento de Saneamento do Estado de Pernambuco (Sanepe). O Fundo de Desenvolvimento de Pernambuco (Fundespe) foi incorporado à nova companhia, que passou a ser a única empresa responsável pelos serviços de abastecimento de água e de tratamento de esgotos em todo o Estado.

Organizada juridicamente como uma Sociedade Anônima de Economia Mista, com a finalidade de utilidade pública, a nova empresa estadual ficou vinculada ao Governo do Estado, através da Secretaria de Desenvolvimento Econômico. Nos dias atuais, a Compesa está estruturada como uma organização de direito privado, tendo como maior acionista o Governo Estadual, e está ligada à estrutura da Secretaria de Infraestrutura e de Recursos Hídricos.

A criação da Companhia no início dos anos 1970 foi considerada um marco na história do saneamento de Pernambuco. Primeiro porque o Estado passou a ter uma estrutura organizacional própria para gerir as obras de infraestrutura hídrica em todo o território pernambucano. Em segundo lugar, o Governo Estadual pôde receber recursos federais, fundamentais para os grandes investimentos necessários à ampliação dos serviços de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgotos, reclamados pela população pernambucana.



O governador Eraldo Gueiros Leite nomeou o engenheiro pernambucano Armando da Costa Cairutas para presidir a Compesa. Ele assumiu a direção da empresa no mês de janeiro de 1972, ciente de que tinha pela frente grandes desafios, entre eles garantir a universalização dos serviços de água e de esgotos. Sua missão principal foi viabilizar os primeiros grandes projetos estruturadores de água e esgotamento sanitário no Estado. Projetos que detalharemos na segunda parte da publicação, que trará a história da Compesa em cinco décadas.

LIVRO COM A ATA DA REUNIÃO DA PRIMEIRA ASSEMBLÉIA GERAL DA COMPESA, DATADA DE 23 DE AGOSTO DE 1971, COM O TERMO DE REGISTRO DA COMPANHIA ESTADUAL DE SANEAMENTO, NA JUNTA COMERCIAL DE PERNAMBUCO

ACERVO MUSEU UNIVERSO COMPESA



A BARRAGEM DE TAPACURÁ FOI A PRIMEIRA GRANDE OBRA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA CONSTRUÍDA PELA COMPESA NOS ANOS 1970 NA REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE

BANCO DE IMAGEM COMPESA



A COMPESA EM CINCO DÉCADAS



O DESAFIO DOS ANOS 1970

O principal desafio da primeira década (anos 1970) de existência da Companhia de Saneamento de Pernambuco (Compesa) foi desenvolver uma carteira de projetos de engenharia, a fim de alavancar grandes obras estruturadoras, com o objetivo hercúleo de atenuar a falta de água e garantir o tratamento de esgotos em todas as regiões do Estado. Assim, com uma estrutura organizacional deficitária e o quadro técnico ainda em formação, o primeiro presidente da empresa, o engenheiro Armando da Costa Cairutas, teve que correr contra o tempo para mostrar serviço.

Em pleno Regime Militar e na época do milagre econômico brasileiro, havia recursos federais do Banco Nacional de Habitação (BNH) disponíveis para financiar as obras do Plano Nacional de Saneamento (Planasa). No entanto, as empresas públicas precisavam apresentar condições técnicas e operacionais, além de um plano de investimentos, para receber as verbas federais. O próprio BNH encomendou um estudo à Associação Brasileira de Engenharia Sanitária (ABES), em parceria com a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), com o objetivo de atestar as condições técnicas das 21 companhias de saneamento do país. A companhia pernambucana foi reprovada no teste.



UMA DAS PRIMEIRAS LOJAS DE ATENDIMENTO AO CLIENTE DA COMPESA FOI INAUGURADA NOS ANOS 1970 NA RUA DA AURORA. O EQUIPAMENTO PASSOU POR REFORMA PARA MELHOR ATENDER O PÚBLICO

BANCO DE IMAGEM COMPESA

O quadro de dificuldades que a Compesa apresentava no início dos anos 1970 era compreensível, uma vez que a Companhia havia herdado uma estrutura organizacional deficitária, sistemas operacionais ultrapassados e tinha um quadro técnico ainda em formação. Armando da Costa Cairutas, que assumiu a empresa em janeiro de 1972, teria o desafio de dinamizar a gestão, renovar os quadros de Recursos Humanos, implementar uma agressiva política de treinamento de pessoal e atualizar os sistemas operacionais.

Foi então criada uma verdadeira força-tarefa, composta por engenheiros, técnicos e diretores da Companhia, para conseguir virar o jogo e colocar a Compesa no páreo para viabilizar a liberação de recursos federais do Banco Nacional de Habitação (BNH), tão necessários para os grandes investimentos. Todo esforço concentrado valeu a pena. Em 1975, a Companhia foi reconhecida pela OPAS como a empresa brasileira de saneamento mais eficiente, conforme retrata o ex-presidente da Compesa Erasmo Almeida, em seu livro de memórias, *Um passeio no tempo*.

TAPACURÁ — PRIMEIRO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DA COMPESA

O cenário na década de 1970 na cidade do Recife e região metropolitana era de escassez de água nas torneiras, com longos períodos de racionamento. Os sistemas de abastecimento existentes à época eram considerados insuficientes para atender à demanda de 1,5 milhão de habitantes. No Recife, a oferta precária de água, principalmente nas áreas elevadas dos morros da cidade, exigia medidas urgentes do poder público no sentido de minimizar o desconforto hídrico da população, que ainda carregava latas de água na cabeça para o uso doméstico.

FALHAS NA REDE DE TUBULAÇÃO DA ADUTORA DE TAPACURÁ PROVOCOU VAZAMENTOS E TEVE QUE PASSAR POR VÁRIOS REPAROS, ANTES DE ENTRAR EM OPERAÇÃO, NO ANO DE 1975

ACERVO PESSOAL ERASMO ALMEIDA



Nesse quadro de complexidade, a tarefa do então presidente da Compesa, Armando da Costa Cairutas, foi viabilizar a construção da primeira grande obra de abastecimento de água na Região Metropolitana do Recife (RMR), o Sistema Tapacurá. Como relembra o compesiano Daniel Genuíno, que ingressou na Companhia nos anos 1980, Tapacurá foi orçada com um valor altíssimo de execução e, por essa razão, foi projetada para ter múltiplos usos. Além de ampliar a oferta de água, foi usada para conter as enchentes do Rio Capibaribe, que castigavam as áreas ribeirinhas do Recife, e demais cidades do baixo Capibaribe, inundando casas e trazendo a destruição, como aconteceu nos anos de 1966, 1970 e 1975.

O projeto de engenharia do Sistema Tapacurá foi concebido para operar com duas barragens, uma linha adutora, uma Estação de Tratamento de Água (ETA) e um grande reservatório para garantir o abastecimento de água do Recife, de Camaragibe, São Lourenço da Mata e parte de Jaboatão dos Guararapes, beneficiando as localidades de Socorro e de Sucupira, Jaboatão Velho e morros de Cavaleiro e do Ibura.

A construção da obra foi dividida em duas etapas. A primeira etapa, com capacidade de produzir 2 mil litros de água por segundo, foi concluída em 1975, começando sua operação em 1977. A segunda fase foi concluída em 1982 e injetou mais 2 mil litros de água por segundo no sistema metropolitano, totalizando assim a produção de 4 mil litros por segundo.

A obra de Tapacurá foi emblemática para a população, muito embora cercada de polêmicas e episódios marcantes. Antes mesmo de iniciar sua operação, apresentou falhas estruturais nas tubulações, o que provocava vazamentos de água e retardava sua função principal: a ampliação do fornecimento de água. Os problemas em Tapacurá foram identificados logo após sua inauguração ainda durante a gestão de Armando da Costa Cairutas.

O engenheiro Erasmo Almeida, sucessor de Cairutas e secretário de Saneamento, Habitação e Obras do Estado, assumiu a presidência da Compesa no mês de março de 1975 e enfrentou o desafio de colocar Tapacurá para distribuir água. Almeida enfrentou o desgaste gerado pelo insucesso da obra. A população recifense cobrava com veemência uma solução para a falta de água nas torneiras. A insatisfação chegou aos ouvidos do então governador de Pernambuco, José Francisco de Moura Cavalcanti, causando irritação e o enfraquecimento político do seu governo.

Durante a gestão de Almeida, várias missões técnicas visitaram Pernambuco, com o objetivo de investigar as causas dos vazamentos na adutora de Tapacurá. Advindas de outros estados e mesmo de outros países, essas missões explicitavam os problemas estruturais e deixavam o Estado exposto, mas não apontavam uma solução para o fato de as tubulações não suportarem a pressão da água. O tempo passava, e com ele aumentava a desconfiança da população quanto à eficácia da primeira obra de grande porte construída pela Companhia de Saneamento.

Foi então que o jovem engenheiro civil paulista Jorge Calixto Gabrielli apresentou à diretoria da Compesa um material inovador, com eficácia comprovada internacionalmente, que poderia ser usado para a vedação dos vazamentos. Autorizados os testes nas tubulações mais problemáticas da rede de distribuição, ficou comprovado que os vazamentos foram reduzidos em até 70%. Assim, a empresa SCORA Engenharia Ltda. foi contratada para realizar o conserto; a garantia contratual foi fixada em 20 anos. O sistema passou ainda por testes e começou a operar efetivamente no ano de 1977, colocando água nas torneiras da zona norte do Recife.

Foram iniciadas as obras de construção de duas linhas de subadução de Tapacurá, sendo a primeira delas para levar água à população dos municípios de São Lourenço da Mata e de Camaragibe e a segunda para ampliar o abastecimento de água dos bairros de Socorro e Sucupira, em Jaboatão dos Guararapes. A Compesa viabilizou também a perfuração de vários poços para a extração de água subterrânea, atendendo às necessidades da população dos municípios de Olinda, Paulista, Abreu e Lima, Cruz de Rebouças, Praia do Janga, Igarassu, Itamaracá e Itapissuma.

Um registro histórico: a polêmica obra de Tapacurá foi marcada por grande repercussão social e motivou a abertura de duas Comissões Parlamentares de Inquérito (CPIs) na Assembleia Legislativa de Pernambuco, nos anos 1970. Tinham o objetivo de investigar as causas dos problemas da adutora, cuja construção foi iniciada no ano de 1972, mas a primeira etapa apenas entrou em operação 5 anos depois, no ano de 1977.

Erasmus Almeida registra que as duas CPIs concluíram não ter havido culpa por parte da Compesa ou do Governo Estadual pelas falhas estruturais da obra nem pelo atraso no início da operação da adutora. Os parlamentares atribuíram os problemas operacionais à complexidade da construção, afinal se tratava do primeiro grande sistema de abastecimento de água metropolitano da Companhia.

“TAPACURÁ ESTOUROU!” BOATO OU *FAKE NEWS*?

Um episódio marcante — e inesquecível para a população da cidade do Recife — relacionado à barragem de Tapacurá aconteceu no dia 21 de julho de 1975. Eram 10 horas da manhã quando começou a circular pelas ruas da cidade um boato boca a boca, alardeando que “Tapacurá estourou!”. O alarme, anônimo até hoje, instalou o pânico rapidamente entre as pessoas que caminhavam e trafegavam de carro ou de ônibus pelo centro da cidade. Começou o corre-corre de pessoas, que desciam dos veículos e seguiam sem rumo para fugir da tromba-d’água que, no imaginário popular, se aproximava e destruiria a cidade.



Boato foi plano de terrorismo

O boato sobre o rompimento da barragem de Tapacurá, que causou pânico na população de Recife, não foi um plano de terrorismo, segundo o delegado de polícia da cidade, Carlos Augusto de Albuquerque. Segundo ele, o boato foi iniciado por um grupo de pessoas que se reuniram no centro da cidade e começaram a falar que a barragem havia rompido e que a cidade seria inundada. O delegado afirmou que não há nenhuma evidência de que se tratasse de um plano de terrorismo.

Segundo o delegado, o boato foi iniciado por um grupo de pessoas que se reuniram no centro da cidade e começaram a falar que a barragem havia rompido e que a cidade seria inundada. O delegado afirmou que não há nenhuma evidência de que se tratasse de um plano de terrorismo.

O BOATO SOBRE O ROMPIMENTO DA ADUTORA DE TAPACURÁ, NO DIA 21 DE JULHO DE 1975, CAUSOU PÂNICO NAS PESSOAS QUE CIRCULAVAM PELO CENTRO DO RECIFE, E POR POUCO NÃO SE TRANSFORMOU EM TRAGÉDIA

ARQUIVO DIÁRIO DE PERNAMBUCO

Quem presenciou o episódio, que por pouco não se transformou numa tragédia, lembra do pavor no rosto das pessoas que subiam em árvores ou procuravam os últimos andares dos edifícios para se proteger. Os trabalhadores abandonaram os seus postos de trabalho, seja nas lojas, nos escritórios, nos bancos. O boato chegou também à periferia da cidade, provocando o fechamento de escolas e de repartições públicas. Os jornais da época relatam o registro de três pessoas que morreram vítimas de infarto, possivelmente provocado pela emoção do boato.

O motivo de o rumor ter sido potencializado e ter causado tanta comoção na população foi o fato de que, apenas três dias antes — nos dias 17 e 18 de julho —, a cidade havia passado pela maior enchente do século. O episódio, que ficou marcado na história do Recife como “a cheia de 1975”, atingiu 80% dos moradores da cidade, além de provocar estragos em mais de 25 municípios ao longo da Bacia do Rio Capibaribe. A força das águas arrastou pontes, ferrovias e casas, deixando o rastro de destruição pelo caminho. As famílias atingidas ainda se recuperavam dos prejuízos materiais e do trauma de ver a água destruindo tudo o que encontrava pela frente.

Ao tomar conhecimento do caos instalado nas ruas do Recife, José Francisco de Moura Cavalcanti convocou o chefe da Casa Militar, coronel Geraldo Pereira de Lima, para se inteirar do fato. Imediatamente os auxiliares da Casa Civil entraram em contato com a administração de Tapacurá, e foram informados da situação de normalidade na barragem.

Num impulso para acalmar a população, o governador saiu a pé do Palácio das Princesas e dirigiu-se para o meio da multidão, caminhando até o Diretório Central dos Estudantes, que ficava na Rua do Hospício. Chegando lá, ele presenciou os jovens apavorados, tentando se comunicar com os seus familiares. Moura Cavalcanti informou aos estudantes que a notícia era falsa e pediu a ajuda deles para tranquilizar a população. Mesmo assim, a situação apenas voltou à normalidade após vários boletins oficiais, veiculados pelas emissoras de rádio e televisão.

Foi aberto um inquérito policial para apurar o fato, mas nunca se chegou aos verdadeiros responsáveis pelo boato, que ainda hoje faz parte do imaginário popular. Esse fato, que poderia ter se transformado numa grande tragédia, atravessou as gerações das famílias recifenses e foi tema de várias publicações, entre elas o livro *Tapacurá: Viagem ao Planeta dos Boatos*, do jornalista Homero Fonseca. A obra traz depoimentos de populares e de personalidades, políticos e intelectuais que viveram aquele episódio trágico, dentre eles o escritor Ariano Suassuna.

DUAS UNAS REFORÇA ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA RMR

O Sistema Adutor de Duas Unas, projetado e construído em 15 meses, funcionou como uma linha auxiliar do Sistema Tapacurá, proporcionando um reforço no abastecimento de água da Região Metropolitana do Recife (RMR) nos anos 1970. A barragem foi construída no limite entre os municípios de Jaboatão dos Guararapes e Moreno e tem o Rio Duas Unas como o seu principal afluente. A antecipação das obras foi uma recomendação do corpo técnico da Compesa, durante a gestão de Erasmo Almeida.

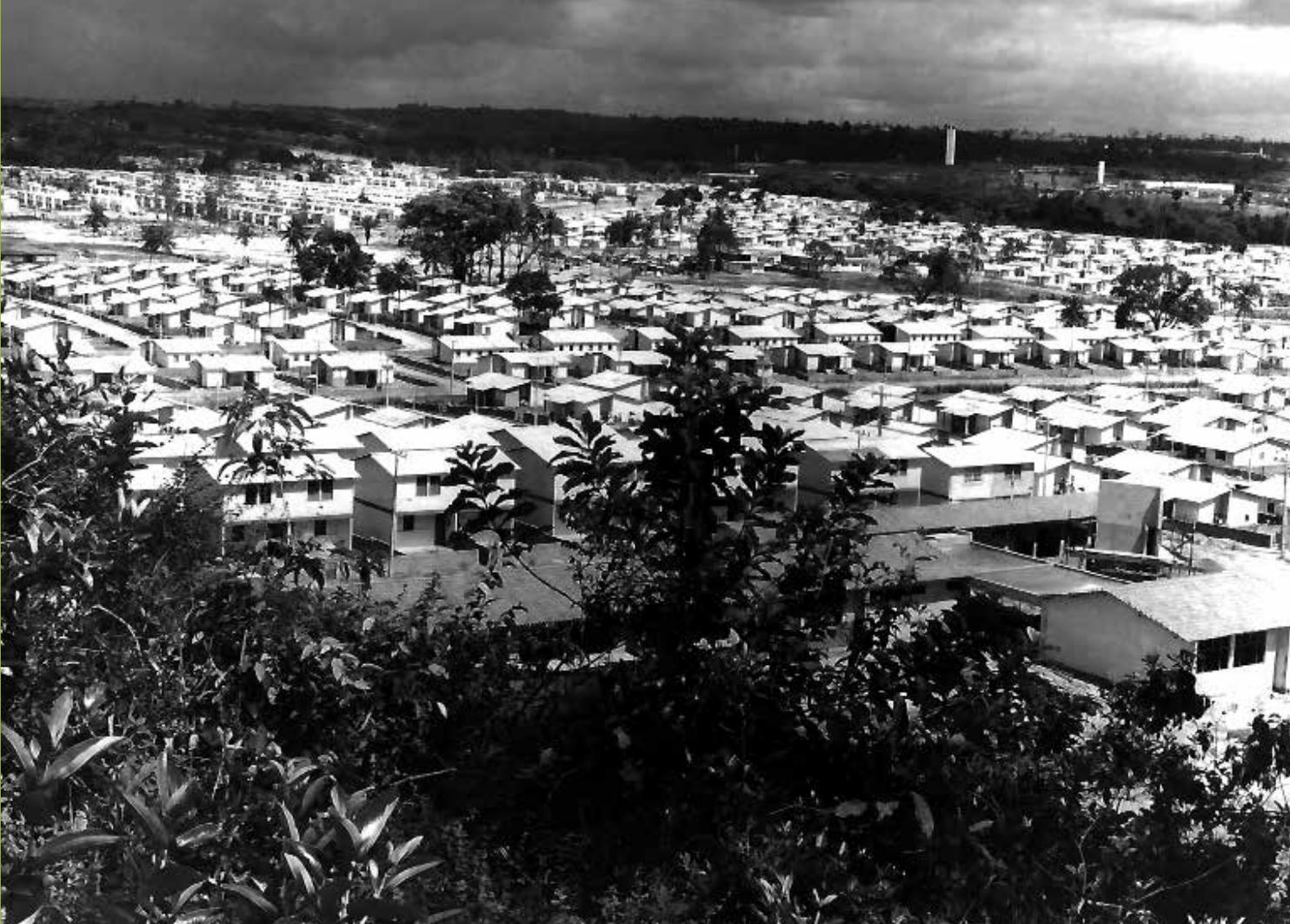
O projeto de construção do Sistema Duas Unas fazia parte do Plano Diretor de Abastecimento de Água da Compesa, prevendo as obras de ampliação da oferta de água para o Grande Recife. O cronograma original do Plano Diretor projetava a implantação da linha adutora auxiliar para o ano de 1985, mas esta teve que ser antecipada para o ano de 1976, com o objetivo de proporcionar maior segurança hídrica.

Com a entrada em operação da segunda linha adutora, o Sistema Tapacurá ganhou maior robustez e pôde ofertar maior volume de água à população da área metropolitana. Ainda assim, em decorrência do fenômeno urbano de construção de grandes conjuntos habitacionais da Cohab, e a verticalização da cidade com a construção de edifícios cada vez mais altos em bairros tradicionais como Boa Viagem, Boa Vista, Espinheiro, Graças, entre outros, o consumo de água na RMR era crescente, pressionando a Compesa a estudar novas alternativas para o abastecimento de água.

A ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE DUAS UNAS FOI CONSTRUÍDA EM TEMPO RECORDE DE 15 MESES, NA DÉCADA DE 70, PARA REFORÇAR O ABASTECIMENTO DE ÁGUA, FUNCIONANDO COMO LINHA AUXILIAR DO SISTEMA TAPACURÁ

ACERVO PESSOAL ERASMO ALMEIDA





O CRESCIMENTO POPULACIONAL E A CONSTRUÇÃO DE CONJUNTOS HABITACIONAIS DA COHAB, ENTRE ELES O BLOCO DE APARTAMENTOS DE RIO DOCE, PRESSIONARAM O ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA RMR

ACERVO PESSOAL ERASMO ALMEIDA

Nessa época, a Companhia de Saneamento começou a estruturar e implantar novas obras complementares para dar suporte ao Sistema Tapacurá. Conforme relembra o ex-presidente da Compesa Erasmo Almeida, uma solução encontrada pela área técnica da Companhia durante sua gestão foi a construção de grandes anéis em tubos de aço que foram implementados em toda a planície da cidade do Recife, conhecidos como alas Norte e Sul. A partir dessas linhas primárias era alimentada a rede de distribuição secundária através dos seus distritos operacionais.

Os grandes anéis de aço da rede primária foram ligados às tubulações para receber a água tratada produzida pela Estação de Tratamento de Água de Tapacurá, conhecida como a ETA Castelo Branco, que fica localizada no Curado IV, em Jaboatão dos Guararapes. A água percorria toda a rede de distribuição até chegar aos bairros mais afastados do centro da cidade. Com a entrada em operação desse sistema complementar, houve o tão necessário reforço no abastecimento de água do Recife.

COMPESA LEVA ÁGUA AOS MUNICÍPIOS DO INTERIOR

A década de 1970 foi marcada pelo crescimento populacional e econômico das cidades do interior do Estado. Os centros urbanos das regiões do Agreste, Sertão e Zona da Mata passaram a ser pressionados pela migração da população residente na zona rural em busca de conforto e, principalmente, de água tratada. O intenso movimento migratório passou a exigir das prefeituras municipais esforço redobrado para ampliar os serviços de saneamento básico. Em um cenário de escassez de água, a Compesa iniciou as primeiras obras hídricas, beneficiando as várias regiões, consideradas fundamentais para alavancar o desenvolvimento econômico dos municípios.

As obras foram financiadas com recursos do Plano Nacional de Saneamento (Planasa), através de empréstimos do Banco Nacional de Habitação (BNH), que emprestava dinheiro com juros mais baixos e prazos mais longos e condições mais favoráveis às recém-criadas companhias de saneamento, entre elas a Compesa. Como o Planasa tinha metas ousadas de universalização dos serviços de água e de esgotos, na década de 1970 não faltavam verbas para a realização de investimentos que beneficiassem a população dos municípios mais carentes de saneamento básico.

Com o reforço de caixa proporcionado pelo BNH, a Compesa conseguiu viabilizar a construção de algumas obras hídricas importantes para atender às necessidades da população do Agreste e do Sertão pernambucanos, que sofriam com a falta de água. Vale destacar que a maioria dos municípios pernambucanos contava com pequenos sistemas de abastecimento de água, instalados nos anos 1950 e 1960. Esses sistemas funcionavam de forma precária, não realizavam o tratamento adequado da água, o que propagava doenças que acometiam a população, notadamente na zona rural.

Em geral, a população era assistida pelas pequenas barragens construídas pelas prefeituras no leito dos rios, cisternas e poços, como relembra Sérgio Torres, que ingressou na Compesa no ano de 1978 como estagiário e, em 1980, foi contratado como engenheiro; hoje é aposentado. Ele acompanhou de perto a chegada da Compesa nas regiões mais distantes do Estado, através da construção de obras hídricas de grande, médio e pequeno portes para melhorar as condições de abastecimento de água.

Três grandes obras da Companhia marcaram a década de 1970 no interior de Pernambuco. No Agreste Meridional, a obra mais importante, pela dimensão e função social, foi a ampliação do sistema de abastecimento de água de Caruaru. Foram construídas a barragem, a adutora e a Estação de Tratamento de Água, estrutura completa que compõe o Sistema Tabocas. A obra foi fundamental para a população caruaruense e dos municípios vizinhos, abastecidos precariamente pelas barragens da Serra e do Cipó, ambas localizadas na Serra do Taquara.

No Agreste Setentrional, a Compesa implantou, nos anos 1970, o sistema de abastecimento de água do município de Garanhuns, com a construção da barragem e da adutora de Inhumas. A obra foi considerada emblemática porque mais que duplicou a oferta de água tratada para a população daquela região do Estado. Sérgio Torres ilustra bem a dificuldade de água tratada em Garanhuns ao lembrar que passava as férias do meio do ano com os familiares no Hotel Tavares Correia, na década de 1960, e ouvia sempre as pessoas comentarem que a água da cidade causava dor de barriga. Comentários que certamente afastavam os turistas da cidade, procurada por apresentar as temperaturas mais frias do Estado, nos meses de junho e de julho.

Outra grande obra estruturadora da Compesa na década de 1970 foi a ampliação do sistema de abastecimento de água da cidade de Petrolina, no sertão do São Francisco. Petrolina foi a terceira maior cidade do interior pernambucano a aderir ao Sistema Compesa, fato que ocorreu no ano de 1975. O novo sistema foi inaugurado no ano de 1978, sendo de fundamental importância para a região onde fica localizado um dos maiores polos de fruticultura irrigada do país, sendo hoje também reconhecido pela grande produção de vinhos para exportação.

Mesmo com as dificuldades hídricas das regiões do Agreste e do Sertão, ao final da década de 1970 cerca de 80% dos municípios do interior do Estado já contavam com novos sistemas de abastecimento, agora mais robustos, e com o tratamento adequado da água. Vale destacar que, no início dos anos 1970, apenas 30% das cidades menores contavam com serviços de abastecimento de água; mesmo assim, eram precários e deficitários.

Além dos sistemas de abastecimento de água de Garanhuns, Caruaru e Petrolina, a Compesa ampliou os sistemas de abastecimento de municípios como Carpina, com a construção do Sistema Integrado Carpina, que distribui água para Carpina, Paudalho, Tracunhaém, Chã de Alegria e Feira Nova. Atualmente, o município de Feira Nova está fora do sistema.

A CHEGADA DA TECNOLOGIA NAS CONTAS DE ÁGUA

Quando a Compesa iniciou sua operação, a partir do ano de 1971, a cobrança das contas de água e de esgoto era feita de forma artesanal: os talões eram preenchidos à mão pelos leituristas dos hidrômetros, instalados nas casas e nos estabelecimentos comerciais. Somente no final da década de 1970, precisamente entre os anos de 1977 e 1979, a Companhia começou a usar a tecnologia para a emissão das contas de seus clientes.

Nessa época, foram adquiridos, pela área comercial, os primeiros computadores da Compesa, considerados de primeira geração e que utilizavam a moderna plataforma Mainframe. Com a chegada da tecnologia nos órgãos públicos estaduais, as contas de água passaram a ser emitidas pelo sistema interno de informática instalado nas dependências da Companhia de Saneamento.

Os primeiros anos de implantação da nova tecnologia foram de mudança de paradigmas para vencer a resistência e mudar o processo antigo de emissão manual das contas de água. Foi preciso enfrentar os problemas operacionais de implantação dos sistemas de informática, além de ser necessário treinar mão de obra em tecnologia para operar as máquinas e programar os sistemas. Após serem superadas as dificuldades iniciais, a Compesa deu um salto de qualidade nas informações produzidas para a área comercial e de gestão e nos serviços de atendimento ao cliente.

Para chegar mais próximo de seus consumidores, inaugurou, em 1979, a primeira loja de atendimento ao cliente. Para facilitar o acesso das pessoas, a unidade foi instalada estrategicamente na Avenida Agamenon Magalhães, corredor de grande circulação de veículos e de pessoas que se deslocam para o centro do Recife.

A função principal do novo equipamento instalado pela Companhia era chegar mais perto do cliente para prestar esclarecimentos e criar um canal de comunicação direto com a população. Entre os serviços prestados ao público, estavam a recepção de pedidos de novas ligações de água, de revisão de consumo e de parcelamento de contas atrasadas. No local, os clientes podiam usar também os terminais de autoatendimento e as linhas telefônicas disponíveis para o atendimento através do 0800.



ANOS 1980 TÊM AMPLIAÇÃO DO ABASTECIMENTO NA RMR

A década de 1980 foi marcada pela ampliação de vários sistemas de abastecimento de água da Compesa na Região Metropolitana do Recife (RMR). Houve o reforço do sistema produtor de Tapacurá, com a construção da segunda etapa, inaugurada em 1982, ofertando mais 2 mil litros de água por segundo. No mesmo ano, houve a implantação do sistema produtor de Marcos Freire, em Jaboatão dos Guararapes, aproveitando o Riacho Zumbi, um dos afluentes do Rio Jaboatão, com vazão de 60 litros de água por segundo, capacidade reforçada na década de 1990, com mais 60 litros por segundo, para suprir o abastecimento do bairro do Ibura de Cima, especialmente as URs 5,6,10 11, no Ibura.

Ainda assim, no ano de 1983 a Compesa enfrentou uma grave crise de abastecimento de água. Como uma das alternativas para ampliar seus serviços, foi usada a captação a fio de água da barragem de Tiúma, com o aproveitamento das águas do Rio Capibaribe. No ano seguinte, em 1984, houve mais uma ampliação no sistema produtor de Suape, que, integrado ao Sistema Gurjaú, passou a abastecer de água o município de Cabo de Santo Agostinho.



SISTEMA GURJAÚ FOI INTERLIGADO
À SUAPE, REFORÇANDO A OFERTA
DE ÁGUA NA RMR

BANCO DE IMAGEM COMPESA

No final dos anos 1980, houve reforço no abastecimento para a população dos morros da zona norte do Recife e dos municípios ao norte da RMR, que passaram a receber água da exploração dos poços do Aquífero Beberibe. Com a exploração sustentável do Aquífero Beberibe e a construção de poços tubulares profundos pela Compesa, houve um aumento de aproximadamente 1 200 litros de água por segundo para o sistema, que atendia aos morros e à área metropolitana norte.

Vale destacar que, em meados da década de 1980, as companhias de saneamento sofreram um duro golpe, com a interrupção do Plano Nacional de Saneamento Básico (Planasa) e a extinção do Banco Nacional de Habitação (BNH). A suspensão abrupta dos recursos paralisou as grandes obras hídricas em andamento no país e atingiu em cheio a carteira de projetos da Compesa. Em 16 anos de execução do Planasa (1971–1986), foram investidos no país aproximadamente US\$ 10 bilhões, correspondentes à moeda corrente na época, o que totalizaria hoje US\$ 35 bilhões ou US\$ 2,2 bilhões por ano.

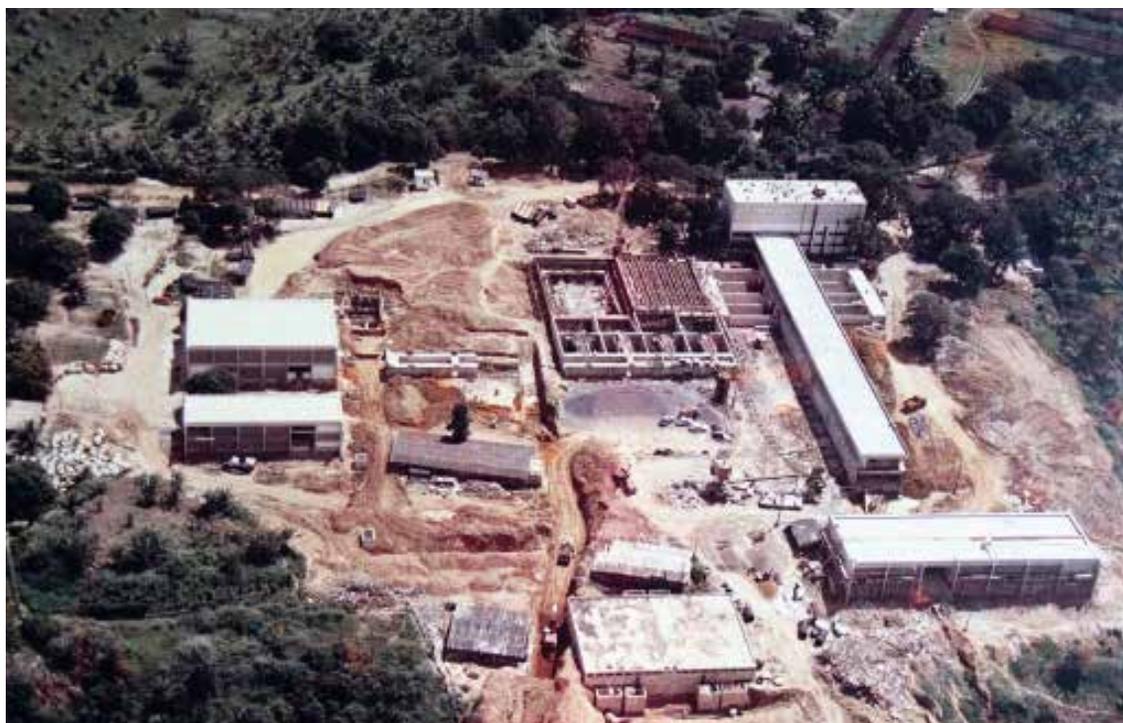
BOTAFOGO É A “ESTRELA” DA DÉCADA DE 1980

Foi na década de 1980 que a Compesa iniciou a construção da segunda grande obra de abastecimento de água na área metropolitana do Recife: o Sistema Botafogo. A concepção dos estudos e projetos do sistema produtor Botafogo já constava no Plano Diretor de 1967-1968 e foi incluído no Plano Nacional de Saneamento Básico (Planasa), com recursos do Banco Nacional de Habitação (BNH), sendo contemplado antes da extinção do banco federal de fomento às obras de saneamento básico. A entrada em operação de Botafogo, no ano de 1986, foi fundamental para levar água à população da Região Metropolitana Norte do Recife.

Conforme descreve, em entrevista, o engenheiro da Compesa Daniel Genuíno, que controla e monitora hoje o Sistema Botafogo, antes do Sistema Botafogo os

CANTEIRO DE OBRAS DA
BARRAGEM DE BOTAFOGO QUE
COMEÇOU A SER CONSTRUÍDA
PELA COMPESA NOS ANOS 1980

BANCO DE IMAGEM COMPESA



municípios que integram a nucleação norte da RMR, formada por Itapissuma, Abreu e Lima, Paulista e parte de Olinda, eram abastecidos por poços do Aquífero Beberibe, cujo atendimento era considerado precário, com longos períodos de intermitência, e alcançava apenas os centros urbanos. Com a implantação de Botafogo, houve o reforço no abastecimento de água dessas cidades.

O Sistema Botafogo foi projetado para ser construído em três etapas, aproveitando os seguintes mananciais: a primeira etapa correspondia à barragem do Rio Catucá, com vazão de 1 500 litros de água por segundo; a segunda etapa, às barragens do Rio Cumbe, Rio Pilão e Rio Jardim, com a vazão total de 2 350 litros de água por segundo; e a terceira etapa correspondia à barragem do Rio Itapirema, com vazão de 1 500 litros de água por segundo.

O projeto executivo previa a construção de um sistema de grande porte, com a vazão total de 5 400 litros de água por segundo. No entanto, apenas a primeira etapa do Sistema Botafogo foi implantada, com a construção da barragem do Rio

AO ENTRAR EM OPERAÇÃO NO ANO DE 1986, O SISTEMA BOTAFOGO REFORÇOU O ABASTECIMENTO DE ÁGUA NOS MUNICÍPIOS DE ITAPISSUMA, ABREU E LIMA, PAULISTA, E PARTE DE OLINDA

BANCO DE IMAGEM COMPESA



Catucá, chamado de "Rio Botafogo", e captações diretas nos Rios Pilão, Cumbe, Conga e Tabatinga. Quando começou a operar, em 1986, o sistema beneficiava a população de 730 mil habitantes, que residiam nos municípios de Igarassu, Abreu e Lima, Olinda e Paulista.

Diante do baixo desempenho hidrológico da Bacia Hidrográfica do Rio Catucá, nos anos 1990–2000, o sistema produtor de Botafogo foi reforçado com o Sistema Monjope, e a nova captação do Rio Jardim, conhecida hoje como Sistema Produtor de Arataca. Associado a uma bateria de poços tubulares profundos, o Sistema Botafogo abastece 1 milhão de habitantes, dos municípios de Igarassu, Abreu e Lima, Paulista, Olinda, Itamaracá e Itapissuma.

ÁGUA CHEGA AOS MUNICÍPIOS DO INTERIOR DO ESTADO

A presença da Compesa nas regiões do Sertão, Agreste e Zona da Mata do Estado começou a ser ampliada ainda na década de 1980. Além de verbas federais do BNH via Planasa, foram usados recursos do tesouro estadual e de outras fontes próprias para a deflagração de várias intervenções hídricas. Uma das obras mais importantes foi a construção da Adutora do Sertão, que levou esperança de dias melhores aos sertanejos, os quais, em grande parte, dependiam do abastecimento de água de carro-pipa.

Com a extensão de 188 quilômetros, a Adutora do Sertão foi a primeira grande captação de água através de adutora da Compesa feita na Bacia do Rio São Francisco para levar água ao Sertão. A adutora foi projetada para captar a água do Velho Chico e atender os municípios de Salgueiro, Verdejante, Terra Nova, Serrita e Parnamirim.

Inaugurada em 1985, a obra mudou a realidade dos moradores dos municípios mais distantes, como Ouricuri e Salgueiro, que viviam na penúria e sem água para o consumo humano e para a agricultura. Maior cidade da região, Salgueiro dependia do Açude Boa Vista, cuja pequena barragem, do Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (Dnocs), atendia à população na década de 1980.

Além da Adutora do Sertão, nos anos 1980 a Compesa estruturou e implantou os grandes sistemas integrados de abastecimento de água, para atender à população dos municípios que eram abastecidos por pequenos sistemas operados pelas prefeituras. Destes, um dos primeiros foi o Sistema Integrado de Carpina, conhecido como “Carpinão”.

O Sistema Integrado de Carpina começou a operar em 1983. Concebido para atender à população dos municípios de Carpina, Paudalho, Chã de Alegria, Feira Nova e Tracunhaém, o “Carpinão” trouxe maior conforto de abastecimento de água para a população da Zona da Mata Norte. Para se ter uma ideia do impacto da falta de água, a maior cidade da região, Carpina, era abastecida precariamente pela pequena barragem de Pindoba.

Outro sistema construído pela Compesa na década de 1980 foi o Sistema Integrado de Surubim, com a construção da barragem de Palmeirinha para atender aos municípios de Surubim, Passira, Cumaru e Salgadinho. Antes da interligação com o Sistema Compesa, Surubim dependia do abastecimento da barragem de Vertente do Lério, cuja capacidade era insuficiente para suprir as necessidades da população, dependente de carro-pipa.

NA DÉCADA DE 80, A COMPESA
CONSTRUIU A BARRAGEM DE CARPINA,
NA ZONA DA MATA NORTE

BANCO DE IMAGEM COMPESA



DURANTE O SEU TERCEIRO GOVERNO,
O EX-GOVERNADOR MIGUEL ARRAES
INAUGUROU VÁRIAS OBRAS DE
ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMPESA
NO INTERIOR DO ESTADO

ACERVO INSTITUTO MIGUEL ARRAES – IMA



ESCASSEZ DE RECURSOS NOS ANOS 1990

A década de 1990 foi marcada pela escassez de recursos e pela desaceleração dos planos de investimentos das estatais do setor de saneamento em todo o país. Para se contrapor às dificuldades de caixa advindas do fim do Plano Nacional de Saneamento Básico (Planasa) e da extinção do Banco Nacional de Habitação (BNH), a Compesa buscou empréstimos de organismos internacionais, entre eles o Banco Mundial (Bird) e o banco alemão KFW, para realizar algumas obras de esgotamento sanitário e de água na área metropolitana e no interior do Estado.

Esse período de aperto de caixa foi vivido pelo ex-presidente da Compesa João Bosco Almeida, que presidiu a Empresa por duas vezes, sendo sua primeira gestão entre 1995 e 1998 e a segunda entre os anos de 2007 e 2011, e presidia o Conselho de Administração quando a Companhia completou 50 anos. Na sua primeira gestão, correspondente ao terceiro Governo Arraes (1995-1998), Pernambuco passava por sérias dificuldades financeiras, o que se refletia na falta de recursos para os grandes investimentos em obras estruturadoras.



João Bosco retrata, em entrevista, que, em meio às dificuldades de conseguir verbas, surgiu uma luz no fim do túnel, com o lançamento, em 1995, do Programa Federal de Modernização das Companhias de Saneamento, do Ministério das Cidades, o que poderia injetar recursos nas companhias estaduais. Havia, porém, uma pedra no caminho: a mudança no cenário econômico mundial com a crise cambial da Rússia (1990), travando a captação de recursos externos por parte do Governo Federal para as obras na área de saneamento básico.

Diante desse cenário de escassez de recursos federais para os grandes projetos de infraestrutura hídrica, as empresas de saneamento tiveram que contar, em parte, com as emendas parlamentares do Orçamento Geral da União (OGU), com as receitas próprias ou ainda recorrer a recursos externos, através de linhas de crédito de bancos internacionais para os programas de água e de esgotamento sanitário.

Uma dessas iniciativas foi o Programa Pró-Água, financiado com recursos do Bird, cujas verbas foram aplicadas na construção de poços profundos para a exploração de água subterrânea no Aquífero Jatobá, usados para abastecer a população dos municípios de Arcoverde e de Sertânia, região de entrada do sertão pernambucano.

Outro programa de destaque da Compesa na década de 1990, desenvolvido com os recursos do banco alemão KFW, específicos para a ampliação do saneamento básico nos municípios do Nordeste, promoveu a construção dos sistemas de esgotamento sanitário das cidades de Nazaré da Mata (Zona da Mata Norte) e de Barreiros (Zona da Mata Sul).

RIACHO DAS ALMAS GANHA SISTEMA DE ABASTECIMENTO

Nos anos 1990, a população do interior do Estado clamava pela ampliação dos serviços de água diante do quadro severo de estiagem que atingia as regiões do Agreste e do Sertão. Nesse cenário de falta de água para consumo doméstico e para as atividades de plantio agrícola, a Compesa optou por realizar pequenas obras hídricas que trouxessem algum alívio, como a perfuração de poços e de cisternas para atender os moradores das cidades mais distantes.

Uma obra emblemática na década de 1990 foi a construção do sistema de abastecimento de água de Riacho das Almas, no Agreste Central. Um município longínquo e que poucos pernambucanos reconhecem no mapa de Pernambuco. Conforme rememora o ex-presidente da Compesa João Bosco em entrevista, a obra foi uma promessa de campanha do ex-governador Miguel Arraes, inaugurada no seu terceiro governo (1995-1998).

Miguel Arraes tinha uma verdadeira obsessão em levar água à população mais carente do interior, que tanto sofria com a estiagem prolongada e cobrava dos governos melhoria no abastecimento. Assim, durante o seu terceiro governo, foi construída uma bateria de poços artesianos para levar água à população do pequeno distrito de Negras, localizado no município de Itaíba, Agreste Meridional.

Um fato curioso dessa obra no distrito de Negras foi o pedido do ex-governador Miguel Arraes ao então presidente da Compesa, João Bosco, para que os próprios lavradores fossem contratados em frentes de trabalho para construir as adutoras, garantindo uma renda extra no período da entressafra. A mesma solução foi aplicada para a implantação de adutoras nos municípios de Custódia e de Flores.

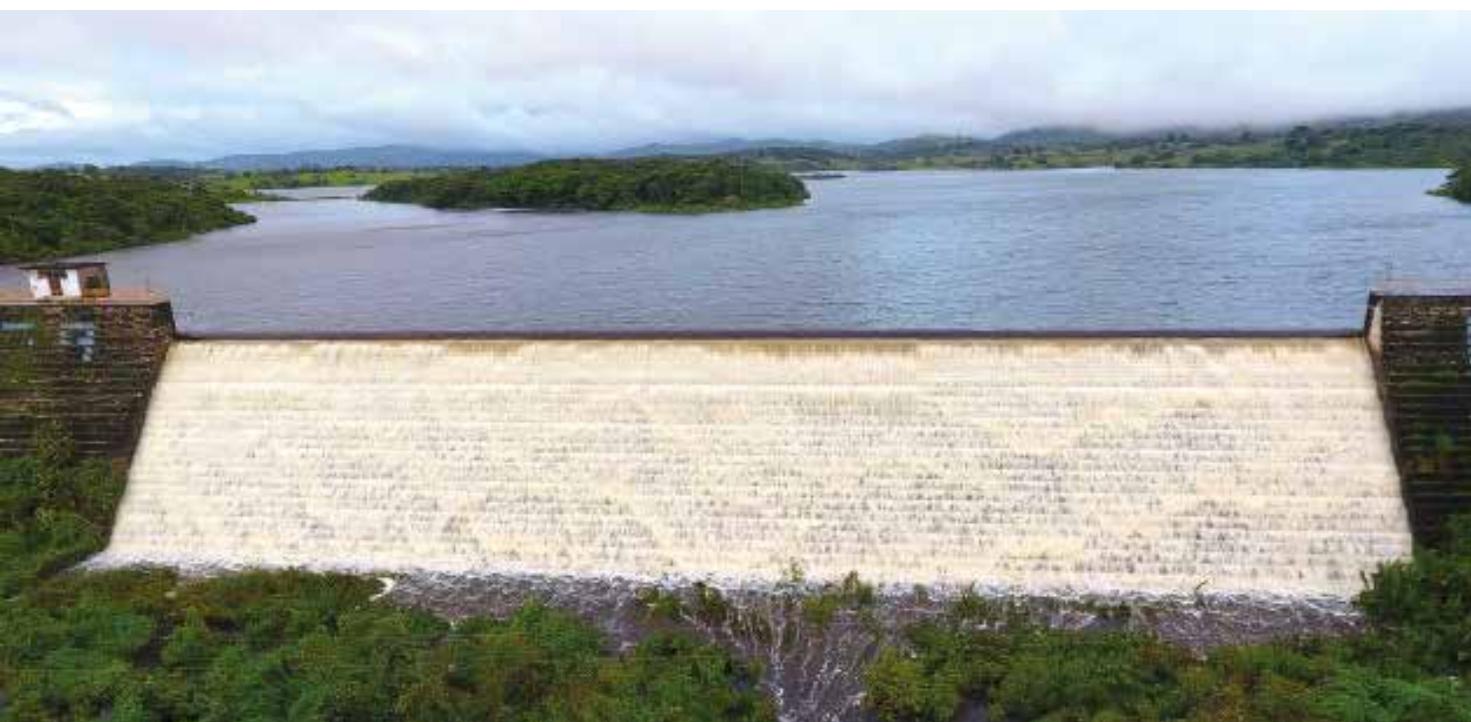
SISTEMA DO PRATA EVITA COLAPSO EM CARUARU

Outro grande marco na história da Compesa nos anos 1990 foi a construção do Sistema do Prata, em Caruaru. Inaugurada em 1998, a obra foi considerada fundamental porque havia a ameaça de colapso no abastecimento de água daquela cidade e dos demais municípios do Agreste Central. O Sistema Tabocas, que até então dava conta do recado, começou a apresentar sinais de escassez hídrica. A quantidade de água captada nos mananciais já não atendia às necessidades da população, fato que foi agravado com a estiagem na década de 1990, provocando sucessivos colapsos no abastecimento da região.

O Sistema do Prata foi financiado com recursos do Orçamento Geral da União (OGU) e com verbas do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), através de linha de crédito da Caixa Econômica Federal. Quando a ordem de serviço para a construção da barragem foi assinada pelo então governador Miguel Arraes, a situação de água em Caruaru era considerada crítica. A população estava na iminência de ser socorrida através de carros-pipa. A obra foi inaugurada em 1998, próximo ao final do terceiro Governo Arraes, livrando Caruaru do colapso hídrico.

A BARRAGEM DO TAQUARA CONSTRUÍDA PELA COMPESA NA REGIÃO DO AGRESTE PERNAMBUCANO CONSOLIDOU A ENTRADA EM OPERAÇÃO DO SISTEMA DO PRATA

BANCO DE IMAGEM COMPESA



UMA DAS PRINCIPAIS OBRAS HÍDRICAS DA COMPESA NOS ANOS 1990 FOI O SISTEMA DO PRATA, CUJA ENTRADA EM OPERAÇÃO NO ANO DE 1998, EVITOU O COLAPSO NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA CIDADE DE CARUARU

BANCO DE IMAGEM COMPESA

A COMPESA EM CINCO DÉCADAS





RETOMADA DOS INVESTIMENTOS COM ÁGUAS DE PERNAMBUCO

No final da década de 1990, a Compesa pôde retomar os investimentos e realizar as obras hídricas e de esgotamento sanitário previstas no ambicioso Programa Águas de Pernambuco, lançado no primeiro governo de Jarbas Vasconcelos (1999–2002). Após um longo jejum de verbas públicas federais, que durou mais de 10 anos, a Companhia de Saneamento pôde enfim viabilizar algumas obras tão cobradas pela população pernambucana.

Em sua largada inicial, o Programa Águas de Pernambuco foi financiado com uma parte dos recursos advindos da privatização da Companhia de Eletricidade de Pernambuco (Celpé). Na segunda etapa, o programa contou com financiamentos do Bird, totalizando R\$ 600 milhões em investimentos ao final de 8 anos, beneficiando cerca de 4 milhões de pernambucanos.

O PROGRAMA ÁGUAS DE PERNAMBUCO, VIABILIZOU A CONSTRUÇÃO DE OBRAS PARA AMPLIAR A OFERTA DE ÁGUA NO INTERIOR DO ESTADO

BANCO DE IMAGEM COMPESA

NA PÁGINA AO LADO A BARRAGEM DE DUAS SERRAS, LEVANDO O ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA A CIDADE DE POÇÃO

BANCO DE IMAGEM COMPESA



O Programa focou nas regiões do Estado com menor disponibilidade hídrica, cuja população sofria há vários anos com o problema crônico de falta de água. Para enfrentar a escassez, a Compesa utilizou como estratégia a construção de barragens nos seguintes municípios: Lajedo (Pau Ferro), Poção (Duas Serras), São Joaquim do Monte (Caianinha), Sanharó (Sapatos I e II), Belo Jardim (Tabocas), Timbaúba (Tiúma), Gravatá (Amaraji) e Pesqueira (Rosas).

As cidades de Timbaúba e Gravatá foram contempladas com os sistemas completos de abastecimento de água, compostos de barragem, adutora, Estação de Tratamento de Água e rede de distribuição. Houve ainda a ampliação do sistema de abastecimento de água de Camocim de São Félix e o reforço da produção de água do município de Bezerros, com a captação de água a partir do Rio Sirinhaém.

Outras obras de destaque realizadas pela Compesa durante a execução do Programa Águas de Pernambuco foram: adutora de Caetés (Abreu e Lima), adutora de Paratibe (Paulista) e a ampliação da estação elevatória de Algodois (Cabo). No município de Goiana, na Zona da Mata Norte, foram viabilizadas as obras da Adutora de Tejucupapo. As obras da adutora de Jucazinho, da Adutora do Agreste e do Sistema Pirapama foram incluídas no Programa, mas só saíram do papel na década de 2000.



OBRAS EMERGENCIAIS NA ÁREA METROPOLITANA

A Região Metropolitana do Recife (RMR) recebeu algumas obras emergenciais da Compesa na década de 1990, para enfrentar a crise hídrica provocada por longos períodos de estiagem. As obras puderam ser viabilizadas com recursos federais do Orçamento Geral da União (OGU) liberados para o Governo de Pernambuco. Dentro desse pacote de obras emergenciais, podem ser elencadas a construção do Sistema Adutor de Arataca, cuja entrada em operação fortaleceu o abastecimento de água na área metropolitana norte do Recife, reforçando a produção de água do Sistema Botafogo; na área metropolitana sul do Recife, foram feitas obras de ampliação da produção de água do Sistema Suape, intervenção que beneficiou

SISTEMA BOTAFOGO FOI FORTALECIDO
COM A ENTRADA EM OPERAÇÃO DE ARATACA

BANCO DE IMAGEM COMPESA



a população do Cabo de Santo Agostinho, município que passou a fazer parte do sistema integrado metropolitano da Compesa; outra iniciativa foi a ampliação e a setorização da rede de distribuição de água da RMR.

Outra iniciativa foi o início das obras de setorização de rede, além da implantação dos sistemas de bateria de poços do sistema Guabiraba 2 e a ampliação do sistema Guabiraba 1, cuja caixa d'água reforçou nos anos 90, o abastecimento de água dos morros e córregos da Zona Norte do Recife.

Para enfrentar a estiagem e minimizar os períodos de racionamento de água, a Companhia de Saneamento ampliou a sua capacidade de exploração da água subterrânea, com a perfuração de poços artesianos. A captação de água subterrânea passou a ser de 2,2 mil metros cúbicos de água por segundo, dentro da exploração sustentável do Aquífero Beberibe, que sai do limite do Rio Capibaribe e chega até o limite com o estado da Paraíba.





GRANDES OBRAS ESTRUTURADORAS NA VIRADA DO SÉCULO XX

Entre os anos 2000 e 2021, que correspondem à virada do século XX para o século XXI, a Companhia de Saneamento de Pernambuco (Compesa) ampliou o seu parque de produção de água com as grandes obras estruturadoras distribuídas nas várias regiões do Estado, viabilizadas, em grande parte, com a chegada de recursos federais do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC I e PAC II). Entre as principais obras hídricas na Região Metropolitana do Recife (RMR), está Pirapama, o maior sistema de abastecimento de água da Companhia, cuja operação leva água para 3 milhões de habitantes da área metropolitana.

No interior do Estado, o destaque do portfólio de obras da Compesa nas duas últimas décadas é a Adutora do Agreste. Considerada a maior obra hídrica do Nordeste pela sua grandiosidade, o conjunto de adutoras possui a extensão de 1300 quilômetros e, através de seus ramais, tem a capacidade de levar a água do Rio São Francisco para 2 milhões de pessoas, de 68 municípios pernambucanos. Iniciada no ano de 2013, a Adutora do Agreste capta a água do Rio São Francisco através do Eixo Leste da Transposição e do canal de derivação denominado Ramal do Agreste.



O SISTEMA JUCAZINHO FOI UMA DAS
MAIORES OBRAS CONSTRUÍDAS PELA
COMPESA NA REGIÃO AGRESTE DO ESTADO

BANCO DE IMAGEM COMPESA

Na área de saneamento básico, o carro-chefe é o Programa Cidade Saneada, iniciado pioneiramente no ano de 2013 através da maior parceria público-privada do país na área de saneamento. No início do programa, a Compesa teve como parceira privada a empresa Odebrecht Ambiental.

A parceria da Compesa com a BRK Ambiental abrange 15 cidades da Região Metropolitana do Recife (RMR), cujo objetivo é aumentar de forma ágil a cobertura de esgotamento sanitário e melhorar a qualidade de vida da população. Ao final do prazo contratual de 35 anos, espera-se beneficiar mais de 4,8 milhões de pessoas com o esgotamento sanitário. Além da ampliação do esgotamento sanitário, o programa objetiva a recuperação e a manutenção de todos os sistemas existentes.

Ao longo deste capítulo, apresentamos as principais obras hídricas realizadas nas duas últimas décadas de existência da Compesa, até chegarmos ao ano de 2021, quando a Companhia completou 50 anos, cumprindo a sua missão de levar o abastecimento de água e o esgotamento sanitário para todas as regiões do Estado.

SISTEMA PIRAPAMA É O MAIOR PARQUE DE ÁGUA TRATADA DA RMR

O Sistema Produtor Pirapama foi projetado em 1964, antes do primeiro Plano Diretor da Compesa, e tinha o horizonte de entrar em operação no ano de 1990. Apesar de sua extrema necessidade — ampliar a oferta de água para a população do Recife e da área metropolitana — as obras da barragem de Pirapama só iniciaram no ano de 1999. A defasagem de tempo foi provocada pela ausência de recursos para investimentos em saneamento básico. A obra foi construída em três etapas, tendo sido a primeira delas inaugurada em 2010; a segunda, em 2011; e a terceira só ficou pronta em 2012, injetando mais de 5 mil litros de água no abastecimento da Região Metropolitana do Recife (RMR).

A barragem de Pirapama fica localizada no município do Cabo de Santo Agostinho e tem a capacidade de acumular 58,44 milhões de metros cúbicos de água, sendo considerada o maior sistema de abastecimento de água de Pernambuco e um dos maiores do Brasil. São abastecidas diretamente pelo complexo Pirapama cerca de 3 milhões de pessoas, das cidades do Recife, de Jaboatão dos Guararapes e Cabo de Santo Agostinho; e, indiretamente, os moradores das cidades de São Lourenço da Mata e de Camaragibe.

Engenheiro civil e atual gerente de Controle Operacional da Compesa, Daniel Genuíno entrou na Companhia em 1981 e teve a oportunidade de acompanhar vários projetos de abastecimento de água na RMR. Um dos momentos mais marcantes em sua trajetória profissional de 40 anos foi colocar em operação o Sistema Produtor Pirapama, conforme ele destaca em entrevista. É com empolgação que Genuíno comemora o feito de essa obra ter ampliado em 50% a produção de água para o Recife e área metropolitana em 4 anos (2009–2012).

Considerado um sistema produtor de água “redentor” para o abastecimento da RMR, o nome *Pirapama* é originário do tupi-guarani e significa *peixe bravo - peixe valente*. A escolha do nome corresponde ao bom desempenho do sistema, que historicamente é o primeiro a reagir nos momentos de crise hídrica. Foi assim no ano de 2020, quando a Compesa já se programava para anunciar um rodízio no abastecimento de água na RMR e Pirapama se recuperou, passando a produzir água suficiente para evitar o colapso e maiores transtornos para a população metropolitana.

PIRAPAMA É O MAIOR SISTEMA PRODUTOR DE
ÁGUA DA COMPESA NA REGIÃO METROPOLITANA
DO RECIFE, RESPONSÁVEL PELO ABASTECIMENTO
DE CERCA DE 3 MILHÕES DE PESSOAS DAS CIDADES
DE RECIFE, JABOATÃO DOS GUARARAPES E CABO
DE SANTO AGOSTINHO

BANCO DE IMAGEM COMPESA



JUCAZINHO LEVA ÁGUA AO AGRESTE CENTRAL E SETENTRIONAL

Uma das grandes obras de abastecimento de água da Compesa no Agreste Central nos anos 2000 foi a construção do Sistema Jucazinho, considerado o maior reservatório de abastecimento de água de Pernambuco na região, com a capacidade de armazenar 204,17 milhões de metros cúbicos de água. O complexo Jucazinho é composto por 206 quilômetros de adutora e nove estações elevatórias que captam água na Bacia do Capibaribe.

Jucazinho foi projetado para operar com a capacidade de produzir 1 300 litros de água por segundo, quantidade suficiente para atender ao universo de 800 mil pessoas de 15 cidades pernambucanas. São elas: Santa Cruz do Capibaribe, Riacho das Almas, Cumaru, Passira, Salgadinho, Casinhas, Surubim, Vertentes, Vertente do Lério, Santa Maria do Cambucá, Frei Miguelinho, Toritama, Caruaru, Bezerros e Gravatá. Os distritos e os povoados nas proximidades dos 15 municípios fazem parte do sistema integrado.

As obras do Sistema Jucazinho começaram a sair do papel na década de 1990, no terceiro governo de Miguel Arraes (1995–1998), quando foi construída a barragem de Jucazinho, no município de Surubim, no ano de 1998. A primeira etapa do sistema só entrou em operação no ano de 2002, no final do primeiro governo de Jarbas Vasconcelos (1999–2002). Em 2004, ficou pronta a segunda etapa; a terceira etapa foi inaugurada em 2007, no primeiro governo de Eduardo Campos (2007–2010), quando o Sistema Jucazinho passou a operar em sua plenitude.

A produção de água do Sistema Jucazinho é irregular devido às graves crises hídricas enfrentadas pelo Agreste pernambucano, como ocorreu entre os anos 2012 e 2018, com a ausência de chuvas na Bacia do Capibaribe, manancial onde é captada a água para alimentar o sistema. A seca prolongada de 6 anos na região agravou a situação, provocando o colapso da barragem de Jucazinho no ano de 2016. Na época, a Compesa teve que implantar o rodízio de água nas localidades atendidas pela barragem. A partir de 2020, esta voltou a acumular água, retomando aos poucos o abastecimento.

É importante destacar mais duas obras importantes realizadas pela Compesa, dessa vez na região do Agreste Meridional, para ampliar a oferta de água e levar mais conforto à população. Entre elas estão a barragem do Mundaú II, construída no ano de 2009, e o Sistema Cajueiro, cuja operação, no ano de 2010, reforçou o sistema de abastecimento de água da cidade de Garanhuns, beneficiando também os municípios de Angelim e de São João, bem como o distrito de São Pedro.

No sertão do São Francisco, a Compesa ampliou o Sistema de Abastecimento de Água de Petrolina, realizando a segunda captação de água no Rio São Francisco, além da construção da segunda Estação de Tratamento de Água, reforçando em 20% a produção de água tratada para o sistema. No ano seguinte, em 2006, a Companhia construiu a adutora Afrânio-Dormentes, com a extensão de 20 quilômetros, cuja função é captar a água do Velho Chico para abastecer as cidades de Afrânio e de Dormentes.

UMA DAS GRANDES OBRAS DA COMPESA NA REGIÃO AGRESTE FOI A CONSTRUÇÃO DO SISTEMA JUCAZINHO, CONSIDERADO O MAIOR RESERVATÓRIO DE ÁGUA DE PERNAMBUCANO, COM CAPACIDADE DE ARMAZENAR 204,17 MILHÕES DE METROS CÚBICOS DE ÁGUA

BANCO DE IMAGEM COMPESA



ADUTORA DO OESTE CHEGA AO SERTÃO DO ARARIPE

A Adutora do Oeste foi a segunda captação de água feita pela Compesa no Rio São Francisco para garantir o abastecimento de água à população do Sertão do Araripe. A obra era uma reivindicação antiga dos sertanejos, que, historicamente, sofriam com a falta de água e se abasteciam precariamente através de carros-pipa. Com a extensão de 300 quilômetros no ramal principal, a adutora conta com seis ramais secundários, que totalizam 600 quilômetros de rede de distribuição de água, com a capacidade de produção de 500 litros por segundo. A população atendida soma 270 mil habitantes do Araripe.

A obra ficou paralisada alguns anos por falta de verbas e foi executada com recursos do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC I e PAC II) em três etapas, tendo sido a primeira delas inaugurada em 2003, quando entrou em operação o ramal principal da Adutora do Oeste, que capta a água do São Francisco e leva para os municípios de Ouricuri, Araripina, Trindade e Ipubi.

No ano de 2007, entrou em operação a segunda etapa da Adutora do Oeste, com a construção do ramal que distribui a água para os municípios de Bodocó, Exu,



Granito, Moreilândia e Parnamirim. A terceira e última etapa foi concluída em 2010, com a construção do ramal que joga água para os municípios de Santa Cruz, Santa Filomena e alguns distritos de Araripina.

Outra obra importante para a Compesa no sertão do Estado foi a construção da Adutora do Pajeú, também construída em três etapas, que atende a toda a população do Sertão do Pajeú. São 400 quilômetros de extensão da adutora, com a capacidade de produção total de 540 litros de água por segundo. A primeira etapa entrou em operação no ano de 2013, e a segunda etapa passou a funcionar em 2020, atendendo à população de Serra Talhada, Calumbi, Flores, Carnaubeira, entre outros municípios da região.

REIVINDICAÇÃO HISTÓRICA DOS SERTANEJOS,
A ADUTORA DO OESTE FAZ A CAPTAÇÃO DE
ÁGUA NO RIO SÃO FRANCISCO PARA LEVAR
ÁGUA AOS MUNICÍPIOS DO SERTÃO DO
ARARIPE, CUJA POPULAÇÃO ESTIMADA É DE
270 MIL HABITANTES

BANCO DE IMAGEM COMPESA



AMPLIAÇÃO DOS SISTEMAS ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO INTERIOR

Na última década (2010–2021), até completar 50 anos presente na vida dos pernambucanos, a Compesa focou na ampliação dos sistemas de abastecimento de água existentes nas várias regiões do Estado. Em 2010, uma das obras hídricas de destaque foi a construção da adutora do Sistema Integrado do Prata, que passou a distribuir água para as cidades de Agrestina, Altinho, Ibirajuba e Cachoeirinha. A barragem do Prata foi construída no final da década de 1990.

No sertão do São Francisco, o sistema de abastecimento de água de Petrolina passou por uma nova ampliação com a construção e operação do Sistema Vitória, cuja Estação de Tratamento de Água (ETA Vitória), uma das últimas obras inauguradas em 2014, pelo ex-governador Eduardo Campos, conquistou a certificação ISO 9000 pelo alto padrão de qualidade no tratamento da água fornecida à população.

Na região da Zona da Mata Norte, a Compesa colocou em operação o Sistema Siriji, com a construção da Adutora do Siriji, no ano de 2014. A obra iniciou no final da década de 1990, dentro das ações previstas no Programa Águas de Pernambuco, com a construção da barragem, no município de Vicência. A Adutora do Siriji viabilizou a chegada de abastecimento de água para a população de oito municípios da Zona da Mata Norte (Vicência, Buenos Aires, Itaquitinga, Aliança, Condado, Machados, Macaparana e São Vicente Férrer).



O SISTEMA SIRIJI, CUJA BARRAGEM FICA LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE VICÊNCIA, FOI UMA DAS ÚLTIMAS OBRAS DA COMPESA INAUGURADAS PELO EX-GOVERNADOR EDUARDO CAMPOS, NO ANO DE 2014

BANCO DE IMAGEM COMPESA

ADUTORA DO AGRESTE É MAIOR OBRA HÍDRICA DA ÚLTIMA DÉCADA

A Adutora do Agreste é a maior obra hídrica em execução no Brasil e é considerada de fundamental importância para o enfrentamento da seca em Pernambuco. A obra tem extensão de 1 300 quilômetros e vai beneficiar a população de 2 milhões de habitantes de 68 municípios de uma das regiões mais populosas do interior do Estado, entre eles Caruaru, Arcoverde e Garanhuns. A primeira etapa da obra em construção vai produzir 2 mil litros de água por segundo e tem a previsão de conclusão em 2022. A segunda etapa, sem cronograma definido, vai injetar no sistema mais 2 mil litros de água por segundo, totalizando a produção de 4 mil litros por segundo.

MAIOR OBRA HÍDRICA EM CONSTRUÇÃO NA AMÉRICA LATINA, O SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE É FORMADO POR UM CONJUNTO DE SEIS ADUTORAS QUE SERÃO INTERLIGADAS AO EIXO LESTE DA TRANSPOSIÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO, PARA LEVAR ÁGUA DO SERTÃO PARA A POPULAÇÃO DO AGRESTE.

ACERVO COMPESA



As obras da Adutora do Agreste são realizadas com recursos federais e dependem do fluxo financeiro de liberação de verbas pelo atual Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR). Já o Ramal do Agreste, canal de derivação que interliga o Eixo Leste da Transposição e a Adutora do Agreste, foi iniciado em 2016, e tem custo estimado em R\$ 1,5 bilhão e sua conclusão prevista para dezembro de 2021.

Na primeira etapa da obra, a Adutora do Agreste levará água para 23 municípios. São eles: Arcoverde, Pesqueira, Alagoinha, Venturosa, Pedra, Sanharó, Belo Jardim, Tacaimbó, São Bento do Una, São Caetano, Iati, Águas Belas, Tupanatinga, Itaíba, Buíque, Lajedo, Cachoeirinha, Brejo da Madre de Deus, Caruaru, Toritama, Santa Cruz do Capibaribe, Bezerros e Gravatá.

Na segunda etapa, serão beneficiadas as seguintes cidades: Machados, Vertentes, Taquaritinga do Norte, Frei Miguelinho, Santa Maria do Cambucá, Vertente do Lério, Surubim, Casinhas, João Alfredo, Bom Jardim, Orobó, Riacho das Almas, Cumaru, Passira, Poção, Jataúba, Garanhuns, Jupi, Jucati, Caetés, Capoeira Palmeirina, Jurema, Calçado, Angelim, Canhotinho, Agrestina, Panelas, Cupira, Lagoa dos Gatos, Bonito, Sairé, Camocim de São Félix, São Joaquim do Monte e Barra de Guabiraba.

Antes mesmo da conclusão da primeira etapa da Adutora do Agreste, a Compesa decidiu executar algumas obras emergenciais para o aproveitamento de trechos já implantados daquela adutora. Entre essas obras emergenciais, estão a Adutora do Moxotó, a Adutora de Serro Azul, que complementarão o abastecimento da região com a menor disponibilidade hídrica do Estado.

O USO DAS ÁGUAS DO RIO SÃO FRANCISCO, ATRAVÉS DAS OBRAS DE TRANSPOSIÇÃO DE CANAIS, É CONSIDERADO A ALTERNATIVA REDENTORA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA AS POPULAÇÕES DAS REGIÕES DO AGRESTE E DO SERTÃO PERNAMBUCANOS

ACERVO CHESF



PROGRAMA CIDADE SANEADA TEM PARCERIA PÚBLICO PRIVADA

Na área de saneamento básico, a Compesa firmou, em 2013, de forma pioneira, o maior contrato de parceria público-privada (PPP) na área de saneamento do Brasil, cuja meta é universalizar a cobertura do esgotamento sanitário na Região Metropolitana do Recife (RMR) até 22 de julho de 2037. Inserida no Programa Cidade Saneada, a PPP do saneamento teve como parceiro privado inicial o grupo Odebrecht Ambiental e depois foi assumida pela empresa canadense BRK Ambiental, um dos maiores *players* de investimentos estrangeiros na área de saneamento. Os investimentos previstos para os próximos 35 anos correspondem a R\$ 6,7 bilhões, sendo R\$ 5,8 bilhões privados e R\$ 900 milhões públicos, e irão beneficiar 6 milhões de pessoas com 90% de coleta e 100% de tratamento de esgotos até 2037.

A modelagem financeira da parceria público-privada foi a alternativa encontrada pela Compesa e pelo Governo do Estado para viabilizar os grandes programas estruturadores e garantir a ampliação dos serviços de coleta e de tratamento de esgotos, uma exigência do novo marco legal do saneamento. Quando a PPP iniciou, em 2013, a cobertura de esgotos girava em torno de 30% na área metropolitana do Recife.

Pelo contrato da PPP, o parceiro privado fica responsável pela ampliação dos serviços de esgotamento sanitário na RMR mais o município de Goiana; a meta é alcançar um índice mínimo de 90% de cobertura em toda a área de abrangência e tratar 100% do que for coletado. Deverá recuperar toda a estrutura existente para os sistemas de esgotamento sanitário (SESS) em operação e garantir a melhoria dos serviços prestados ao cliente. A Compesa fica responsável pelo relacionamento com o cliente.

Para fazer o acompanhamento da PPP do Saneamento, a Companhia criou duas gerências específicas. A gerência técnica fica responsável pelo monitoramento de todos os projetos executivos e pela construção das obras. A gerência operacional trata do acompanhamento da operação dos sistemas de coleta e de tratamento de esgotos e da gestão contratual da PPP.

Durante os 9 primeiros anos de existência da PPP do Saneamento, completados em julho de 2021, foram investidos recursos da ordem de R\$ 1,7 bilhão na melhoria e ampliação da rede de esgotos dos 15 municípios metropolitanos. Desse total de investimentos, R\$ 1,5 bilhão foi responsabilidade do parceiro privado e R\$ 210 milhões foram alocados pelo parceiro público, incluindo os recursos da Compesa, do Governo do Estado e das prefeituras municipais.

Do total de 15 municípios que compõem a RMR, nove deles já receberam alguma nova obra ou foram contemplados com a ampliação dos atuais sistemas de esgotamento sanitário. São eles: Goiana, Paulista, Olinda, Recife, São Lourenço, Moreno, Jaboatão, Cabo e Ipojuca. Foram construídos os sistemas de esgotamento sanitário de Gaibú, Goiana 5, Nossa Senhora do Ó, Bonança e Moreno 1, Janga, Imbiribeira, Jardim São Paulo e São Lourenço. Até 2047, quando termina o contrato da PPP, está prevista a conclusão de obras de esgotamento sanitário em todos os 15 municípios da RMR.

Um dos grandes investimentos da PPP executados no Recife é a ampliação e a modernização da Estação de Tratamento de Esgotos do Cabanga, cujas obras iniciaram no ano de 2017. De acordo com informações da Gerência Operacional da PPP do Saneamento, a unidade está sendo totalmente modernizada e passará a utilizar a tecnologia de desinfecção por sistema ultravioleta, melhorando a qualidade dos efluentes tratados que retornam ao meio ambiente.

A ETE Cabanga tem a capacidade de tratar 1 000 litros de esgoto por segundo e atende a população residente em 9 bairros — zona sul e centro do Recife. São eles: São José, Santo Antônio, Santo Amaro, Boa Vista, Bairro do Recife, Madalena, Torre, Pina e Boa Viagem. Após a obra de requalificação estrutural e de modernização, a unidade terá condições de funcionar com 100% de sua capacidade e atender até 500 mil pessoas.

A Estação de Tratamento de Esgotos do Janga é outro equipamento que foi incluído na PPP do Saneamento e, desde 2013, passa por obras de requalificação e de modernização para ampliar os serviços de cobertura e de tratamento de esgotos na zona norte da área metropolitana. A ETE Janga foi totalmente reformada e modernizada e hoje utiliza a tecnologia de desinfecção por sistemas ultravioleta em substituição ao cloro, que é mais poluente.



REFORMA, AMPLIAÇÃO E MODERNIZAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS DO CABANGA É O "CARRO-CHEFE" DA PARCERIA PÚBLICO PRIVADA DO SANEAMENTO ENTRE A COMPESA E A BRK AMBIENTAL, NA REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE

BANCO DE IMAGEM COMPESA



Em 9 anos, houve a ampliação do volume de esgotos tratados, de 400 litros por segundo para 2 000 litros por segundo, e a cobertura dos serviços de esgotamento sanitário atingiu a marca de 40% do Grande Recife. Outro avanço registrado no período foi a agilização dos serviços de desobstrução de galerias, que passaram a ser feitos, quase 100%, em até 48 horas.

Pelas regras contratuais da PPP pactuadas entre o poder público e o parceiro privado, a cobertura prevista será de 53% em 2025, 70% em 2030 e chegará a 90% em 2037. O percentual de 100% de cobertura não é atingido porque existem áreas de ocupação irregular nos municípios, como as palafitas e as áreas de morro, inviáveis para a execução de obras sanitárias, conforme detalhou a Gerência Operacional da PPP do Saneamento.

SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTOS DA PRAIA DE PONTAS DE PEDRA, LOCALIZADA NO LITORAL NORTE DE PERNAMBUCO, FOI CONSTRUÍDO DENTRO DA PARCERIA PÚBLICO PRIVADA DO SANEAMENTO

BANCO DE IMAGEM COMPESA

A ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS DO JANGA FOI MODERNIZADA DENTRO DO PROGRAMA CIDADE SANEADA, E UTILIZA TÉCNICAS AVANÇADAS DE DESINFECÇÃO E TRATAMENTO DE ESGOTOS

BANCO DE IMAGEM COMPESA



ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DA
COMPESA NA PRAIA DE PORTO DE GALINHAS
É RESPONSÁVEL PELO ABASTECIMENTO DE
ÁGUA NO BALNEÁRIO PERNAMBUCANO MAIS
FREQUENTADO PELOS TURISTAS

BANCO DE IMAGEM COMPESA



SANEAMENTO AVANÇA COM RECUPERAÇÃO DA BACIA DO RIO IPOJUCA

Nas 2 últimas décadas, houve avanços na ampliação dos serviços de saneamento básico nos municípios do interior do Estado. A Compesa iniciou, no ano de 2013, o Programa de Saneamento Ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Ipojuca (PSA Ipojuca), cujo escopo consiste em um conjunto de ações para promover o saneamento ambiental na Bacia do Rio Ipojuca, considerado o terceiro rio mais poluído do país.

O programa contou com recursos do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), e deverão ser investidos US\$ 330 milhões até 2022 para beneficiar uma população de 1,2 milhão de pessoas. Os investimentos visam promover a melhoria da infraestrutura de saneamento, a sustentabilidade ambiental e social, por meio da coleta e do tratamento de esgoto, bem como o aumento da disponibilidade de água, garantindo a gestão da bacia hidrográfica. A meta é a implantação de sistemas de esgotamento sanitário nos 12 municípios que estão inseridos na calha do Rio Ipojuca.

Já foram investidos, até junho de 2021, cerca de R\$ 720 milhões, sendo R\$ 520 milhões executados pelo BID e R\$ 200 milhões de contrapartidas do Governo do Estado. Entre as intervenções já concluídas durante a execução do PSA, estão a implantação dos sistemas de esgotamento sanitário dos municípios de Gravatá e de Tacaimbó, com a cobertura de rede coletora entre 30% e 35% das áreas urbanas das duas cidades.

Até julho de 2021, foram implantadas também Estações de Tratamento de Esgotos nos municípios de Sanharó, Escada e Belo Jardim. A meta do PSA é atingir a universalização de 100% do esgotamento sanitário dos 12 municípios que contribuem para a calha do Rio Ipojuca, incluindo Poção, Belo Jardim, Caruaru, Bezerros, Gravatá, Chã Grande e Primavera.

Além das obras estruturais e de engenharia, o programa proporciona o desenvolvimento de ações socioambientais nos municípios contemplados com as verbas. Antes de iniciar as obras de construção de sistemas de esgotamento sanitário numa determinada localidade, uma equipe multidisciplinar da Compesa visita os imóveis



CONSIDERADO O TERCEIRO RIO MAIS POLUÍDOS DO PAÍS, O RIO IPOJUCA FOI CONTEMPLADO COM VERBAS DO PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL (PSA IPOJUCA), PARA A CONSTRUÇÃO DE OBRAS DE INFRAESTRUTURA DO SANEAMENTO DOS MUNICÍPIOS

BANCO DE IMAGEM COMPESA

para explicar a concepção dos projetos, repassar as informações sobre a obra e pedir a autorização para a ligação da residência à rede coletora de esgotos. Nas áreas mais vulneráveis e de baixa renda, a Companhia fica responsável pela instalação de banheiros nas próprias casas.

Dentro do escopo do PSA, estão previstas ações de recuperação e de preservação do meio ambiente, entre elas a construção de parques ambientais, instalados nos municípios de Caruaru, São Caetano, Gravatá, Belo Jardim, Escada e Bezerras. A proposta é plantar grandes parques de área verde para incentivar a população a voltar a frequentar as margens do Rio Ipojuca, como acontecia em décadas passadas, quando o rio era usado para banhos. As lideranças comunitárias também serão chamadas a participar de ações de sensibilização sobre a importância da preservação do meio ambiente.

O PSA contempla também as ações de compensação ambiental, para fazer a reposição da vegetação suprimida nas áreas onde houver desmatamento provocado pela construção de obras da Compesa. A construção da barragem e da Adutora de Serro Azul, por exemplo, que gerou um passivo ambiental provocado pelas obras de engenharia, foi compensada com o plantio de mudas nativas de mata atlântica no viveiro ambiental localizado na cidade de Bonito.

A conclusão das obras do PSA na Bacia do Rio Ipojuca está prevista para o ano de 2022. A Gerência de Programas Especiais da Compesa, responsável pela Unidade Gestora do PSA, informou que as ações que não forem concluídas dentro do prazo estipulado pelo BID serão assumidas com recursos próprios da Compesa e do Governo do Estado.

PROGRAMA DE SUSTENTABILIDADE HÍDRICA REVITALIZA BACIA DO CAPIBARIBE

O Programa de Sustentabilidade Hídrica de Pernambuco (PSHPE) foi o resultado de uma parceria do Governo do Estado com o Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento (Bird) e previa investimentos da ordem de US\$ 410 milhões para a execução de obras de abastecimento de água e de ampliação da cobertura de esgotos, com a ampliação da oferta dos serviços de saneamento para a população residente na Bacia do Rio Capibaribe e na Região Metropolitana do Recife. As ações desenvolvidas durante a execução do programa contribuíram para a melhoria dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, a proteção dos mananciais destinados ao consumo humano e a gestão dos recursos hídricos.

Dos 11 municípios incluídos no PSHPE, seis deles fazem parte da Bacia do Capibaribe. São eles: Bonito, Brejo da Madre de Deus, Carpina, Feira Nova, Pombos e Toritama. Os outros cinco municípios, apesar de não integrarem a Bacia do Capibaribe, foram selecionados dentro do projeto, uma vez que estão entre as 50 maiores cidades do Estado que ainda não possuem sistemas de esgotamento sanitário. São

eles: Serra Talhada (Sertão do Pajeú), Pesqueira (Agreste Central), São Bento do Una (Agreste Central), Bom Conselho (Agreste Meridional) e Ribeirão (Mata Sul).

Os sistemas de esgotamento sanitário projetados dentro do escopo do PSH foram dimensionados para o atendimento da população dessas 11 cidades no horizonte de 25 anos, considerando as projeções de crescimento demográfico dos municípios. As ações de sustentabilidade hídrica da Bacia do Rio Capibaribe em parceria com o Bird tinham como meta beneficiar 3,5 milhões de pernambucanos através da universalização da cobertura de esgotos.

Durante os 4 anos de vigência do programa, entre 2016 e 2020, foram concluídas grandes obras. Na área norte da RMR, foi realizado um investimento de R\$ 149,7 milhões na melhoria do abastecimento das áreas atendidas pelos reservatórios de Perijucã, Peludo, Urubu, Monte, Ribeira e Alto da Sé, na cidade de Olinda, beneficiando aproximadamente 98 500 pessoas. Outro investimento importante, de R\$ 11 milhões, foi a implantação do Sistema de Supervisão e Controle do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) do Sistema Botafogo.

Até março de 2020, quando encerrou o contrato do Governo do Estado com o Bird, foram implantados dois sistemas de coleta e de tratamento de esgotos nas cidades de Surubim e de Santa Cruz do Capibaribe, que ficam no Agreste do Estado.

Mesmo com o término do contrato com o Bird, durante o ano de 2021 outras ações do programa de recuperação da Bacia do Rio Capibaribe continuaram a ser desenvolvidas pela Compesa, como a implantação do sistema de abastecimento de água e do sistema de tratamento de esgotos do Engenho Gameleira, localizado em Catende, Zona da Mata Sul; a reabilitação da Estação Elevatória de Água Bruta do Sistema Pirangi; e a elaboração de projetos executivos de abastecimento e de esgotamento sanitário nos municípios de Abreu e Lima, Igarassu, Itamaracá, Itapissuma e Paulista.

Na área de saneamento básico, a Compesa desenvolve o programa Sertão Saneado, um conjunto de obras de esgotamento sanitário realizadas em 30 municípios do sertão do Estado. Parte dessas obras é viabilizada com o apoio da Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco (Codevasf), em convênio firmado com o Governo do Estado de Pernambuco, como contrapartida para a obra de transposição do Rio São Francisco. Está prevista a construção de 30 Estações de Tratamento de Esgotos.

Cerca de 500 mil pessoas serão beneficiadas nos seguintes municípios: Afogados da Ingazeira, Araripina, Arcoverde, Belém do São Francisco, Bodocó, Buíque, Cabrobó, Calumbi, Cedro, Dormentes, Exu, Floresta, Granito, Ibimirim, Igaracy, Ipubi, Itapetim, Lagoa Grande, Moreilândia, Ouricuri, Parnamirim, Petrolândia, Petrolina, Salgueiro, Santa Maria da Boa Vista, Santa Terezinha, Tabira, Tacaratu, Trindade e Venturosa. O investimento total previsto é de R\$ 113 milhões com o prazo de conclusão em 2022.

Mesmo com esses investimentos em saneamento básico realizados nos últimos 50 anos pela Compesa, a cobertura do tratamento de esgotos no interior do Estado é de apenas 20%, incluindo as grandes cidades, como Petrolina, Caruaru, Arcoverde e Garanhuns. Petrolina é o ponto fora da curva. A cidade do sertão do São Francisco é considerada a vitrine de Pernambuco, com 12 Estações de Tratamento de Esgotos em operação. A situação confortável coloca Petrolina entre as 10 cidades do país com cerca de 90% de cobertura de esgotos, incluindo a coleta e o tratamento.

PLANO DE AUTOMAÇÃO TRAZ EFICIÊNCIA DOS SERVIÇOS

Nos últimos 10 anos, a Compesa investiu no Plano Diretor de Automação voltado para a eficiência da gestão dos grandes sistemas de abastecimento na Região Metropolitana e no interior do Estado. Foram implantados os programas estratégicos de macromedição e de micromedição para setorizar a rede de distribuição e combater as perdas de água, um dos maiores desafios das companhias de saneamento de todo o país. Com a setorização da rede, a redução das pressões e a implantação das ações de combate das perdas de água, incluindo o conserto dos vazamentos nos sistemas de ramais prediais, a distribuição de água fica mais ágil e melhoram os serviços oferecidos aos clientes.

Nos dias de hoje, é fundamental o uso da tecnologia para as companhias de saneamento fazerem o gerenciamento de seus gigantes e complexos sistemas hídricos e de tratamento de esgotos. Diante dessa necessidade de automação dos sistemas operacionais e de controle, foram desenvolvidas e implementadas pelas equipes de engenheiros de automação da Compesa novas ferramentas tecnológicas que resultam na eficiência da gestão e na melhoria dos serviços prestados à população.

O plano de automação começou a ser implantado a partir de 2007, dentro do processo de modernização da Companhia proposto pelo ex-governador Eduardo Campos durante a sua primeira gestão à frente do Governo do Estado, iniciada no ano de 2006. Esse passo rumo ao uso da tecnologia foi fundamental, porque a Empresa passava por um processo de sucateamento e precisava atualizar e modernizar seus sistemas operacionais.

O engenheiro eletrônico Anderson Quadros, compesiano que acompanhou a implantação do Plano Diretor de Automação da Companhia, pontua os desafios de operar esses sistemas gigantescos. Antes da implantação dos sistemas de automação, a comunicação da Empresa com os operadores de campo das unidades era feita através de rádio, o que dificultava a coleta de informação em tempo real dos problemas que ocorrem na rede de distribuição de água.

ENGENHEIROS DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO DA COMPESA DESENVOLVERAM TECNOLOGIA PRÓPRIA PARA EQUIPAMENTO DE CONTROLE DE PRESSÃO DA ÁGUA, *DATALLOGGER*, UTILIZADO PARA REDUZIR OS CUSTOS OPERACIONAIS DA COMPANHIA

AUTOP: GIL VICENTE



A partir de 2007, com o uso das novas ferramentas tecnológicas, a Compesa passou a ter maior controle de 3 mil áreas de abastecimento em todo o Estado, incluindo as 1 900 unidades operacionais, as adutoras, as estações de bombeamento de água, os reservatórios e as Estações de Tratamento de Água. Um novo passo foi dado em 2009, com a instalação dos primeiros dataloggers, controladores que usam a inteligência artificial para captar as informações das unidades operacionais em tempo real. Dessa forma, é possível identificar mais rápido os problemas nos sistemas de abastecimento, agilizar as soluções e atender ao cliente com menor tempestividade e maior qualidade.

De acordo com as ações previstas no Plano Diretor de Automação, o uso das ferramentas foi iniciado pelo setor de produção de água, proporcionando a coleta rápida de informação e o monitoramento da situação das barragens. Em seguida, foi implantada a telemetria nas áreas de operação dos sistemas e, por último, na rede de distribuição. A automação dos três elos da cadeia produtiva proporciona a eficiência da gestão e a melhoria do serviço ao cliente. Com o avanço das ferramentas tecnológicas, a Compesa possui hoje 50% das 1.900 unidades automatizadas.

TECNOLOGIA PRÓPRIA PARA CONTROLE REMOTO DOS SISTEMAS

A Compesa partiu à frente das demais companhias de saneamento do país e, de forma inovadora, desenvolveu tecnologia própria para fazer o monitoramento de seus sistemas operacionais na Região Metropolitana do Recife e no interior do Estado. Conhecidos no mercado como *datalogger*, o dispositivo de monitoramento da pressão da água desenvolvido pelos engenheiros de automação da Companhia foi incubado na Incubadora Parqtel de Projetos de Inovação Tecnológica (INBARCATEL), que é o parque tecnológico de Pernambuco, e depois seguiu para ser fabricado em São Paulo.

Além desse aspecto inovador — a Compesa é a primeira empresa a desenvolver um equipamento com tecnologia própria —, a fabricação em massa dos dataloggers vai reduzir os custos de operação da Companhia. A aquisição do mesmo equipamento

no mercado custa em torno de R\$ 4 mil, e o custo de produção própria cai para R\$ 400. No futuro, os dataloggers poderão ser patenteados e comercializados com outras companhias do setor.

Do total de 700 dataloggers previstos para serem adquiridos este ano e instalados pela Compesa nas áreas de abastecimento da RMR e do interior do Estado, 300 deles serão de fabricação própria, e os 400 restantes serão adquiridos no mercado, o que vai reduzir os custos operacionais da Companhia e proporcionar uma economia de até 90% na aquisição desses produtos.

Para os próximos anos, a meta da Compesa é instalar esses equipamentos de monitoramento da pressão da água em todas as áreas de abastecimento nas várias regiões do Estado, para ter o acompanhamento em tempo real dos sistemas operacionais. A instalação dos dataloggers vai permitir, por exemplo, a Companhia saber se o calendário de abastecimento de água em determinada localidade está sendo cumprido.

Se os sistemas de abastecimento apresentarem falhas, é possível acionar e deslocar uma equipe imediatamente para o local, permitindo à Empresa ter uma postura proativa e se antecipar à reclamação dos clientes pelos canais de atendimento. Com uma carteira de 7,5 milhões de clientes em todas as regiões do Estado, o uso de ferramentas tecnológicas é fundamental para ter a informação, planejar, corrigir falhas, tomar as decisões e levar serviços de qualidade à população.

LABORATÓRIO DESENVOLVE NOVAS TECNOLOGIAS

Nos últimos 10 anos, a Compesa passou a investir no novo Laboratório de Eletrônica e Automação para desenvolver novas tecnologias e tornar a operação dos sistemas de abastecimento mais eficazes para a população. O laboratório fica localizado na sede da Companhia, em Santo Amaro, e também pode ser usado como uma central de manutenção para os equipamentos de monitoramento e controle dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

Quando o espaço foi pensado, no ano de 2019, a ideia da Companhia foi reunir no espaço um grupo próprio de engenheiros eletrônicos e técnicos em automação para desenvolver a prototipagem e produzir os equipamentos específicos usados na operação dos sistemas operacionais da Empresa. A partir do desenvolvimento de tecnologia própria, a Compesa aposta na redução de custos com a aquisição de equipamentos de telemetria e de controle, a exemplo da prototipagem dos dataloggers.

Além do desenvolvimento e da produção de novos equipamentos com tecnologia própria, a equipe de eletrônica que atua no laboratório está capacitada para realizar os reparos dos produtos desenvolvidos internamente e de outros adquiridos no mercado e que passam por consertos e manutenção no dia a dia da operação. São eles: controladores de bombas e válvulas, telas sensíveis ao toque para visualização e controle dos processos, rádios de comunicação e *nobreaks*.

Para garantir celeridade ao processo de reparos dos equipamentos, o laboratório conta com um almoxarifado próprio, com estoque de peças disponíveis para substituição à medida que exista a necessidade. A agilidade com os reparos internos dos equipamentos impacta diretamente no aumento da disponibilidade dos sistemas da Compesa, acelerando o retorno dos equipamentos para a operação e, conseqüentemente, garantindo que os sistemas funcionem com maior continuidade e eficiência.

NOS ÚLTIMOS ANOS, A COMPESA INVESTIU NO NOVO LABORATÓRIO DE ELETRÔNICA E AUTOMAÇÃO. PARA AMPLIAR O USO DA TECNOLOGIA NOS SISTEMAS OPERACIONAIS COM VISTAS A EFICIÊNCIA DOS SERVIÇOS

GIL VICENTE



EMPRESA SUSTENTÁVEL E PARCEIRA DO MEIO AMBIENTE

Uma empresa que constrói obras para produzir água, mas que cuida das pessoas e do meio ambiente. Assim a Compesa fez a virada de chave a partir de 2016, deflagrando ações de valorização dos colaboradores, de responsabilidade socioambiental e de maior interlocução e aproximação com o cliente. Com a criação da Diretoria de Desenvolvimento e Sustentabilidade, foram aprofundadas as mudanças estruturais, comportamentais e de gestão, necessárias para o fortalecimento da Empresa como prestadora de serviços essenciais à qualidade de vida da população dependentes do ciclo da água.

Para virar a chave, foram fundamentais o convencimento e a mudança de cultura numa estrutura gigantesca movida por uma equipe de 7 mil colaboradores diretos e indiretos. Foi necessário unir os interesses e os padrões comportamentais da velha guarda de compesianos, que ingressaram na Empresa a partir dos anos 1970, com o gás da turma jovem dos anos 2000. Afinal, uma empresa sustentável é construída por pessoas que se sentem bem, valorizadas e prestigiadas.

A Diretoria de Desenvolvimento e Sustentabilidade elaborou um plano de trabalho contemplando os aspectos ambiental, econômico e social. As ações de responsabilidade social da empresa devem focar no bem-estar do colaborador e nas necessidades do cliente, para que a empresa coloque em prática os projetos e as ações de forma mais efetiva.

Entra em campo uma equipe da área social da Companhia, com ações de responsabilidade social antecessoras à realização de projetos e de acompanhamento das obras, para compreender as necessidades das comunidades e dos clientes. O trabalho é explicar, por exemplo, por que é necessário fazer uma desapropriação para poder passar uma tubulação ou a importância de construir uma rede de esgotos para ampliar a cobertura e contribuir para a melhoria da saúde pública. É importante também chamar a atenção da população em geral para o fato de que, ao fazer obras de ampliação do tratamento de esgotos, a Compesa está cuidando da água, a sua principal matéria-prima, fonte renovável de vida; e, principalmente, alertar para o uso racional e consciente da água, um bem essencial, porém finito.

Durante 50 anos, completados no dia 29 de julho de 2021, a Compesa teve como principal missão a construção de obras de engenharia para levar água e fazer o tratamento de esgotos para a população pernambucana. Nas 2 últimas décadas, a Empresa passou por mudanças estruturais, corporativas e de gestão, colocando entre as prioridades a sustentabilidade. Em 2016, foi criada a Diretoria de Meio Ambiente, depois transformada em Desenvolvimento e Sustentabilidade, para focar na preservação do meio ambiente.

A partir do novo foco, houve uma mudança comportamental e de paradigma dentro da Empresa. As equipes de engenharia dialogam com as equipes da área social e de meio ambiente antes de iniciar uma determinada obra, para discutir os impactos sociais e ambientais.

No passado, a preocupação dos engenheiros se limitava à obtenção das licenças ambientais, sem haver uma interlocução com as demais áreas da Companhia e com a população que vai ser beneficiada com a obra. Ou seja, a Compesa deixa de ser uma empresa de engenharia para ser uma empresa sustentável, que se preocupa com o social e o meio ambiente.

Dentro dessa nova filosofia de gestão, voltada para a preservação do meio ambiente, a Companhia promove ações de compensação ambiental, para repor a perda de vegetação nativa provocada pelo desmatamento. Todo o empreendimento iniciado pela Compesa passa por uma análise de impacto ambiental, em que é identificado o dano ambiental e assegurada a compensação. Caso haja a supressão de vegetação, deve ser assegurado o plantio de mudas nativas, cultivadas nos Viveiros Florestais. O compromisso assumido pela Empresa com a Secretaria Estadual de Meio Ambiente é o plantio de 3,5 milhões de mudas ao longo dos próximos anos.

Essa nova postura frente às questões ambientais resultou, no final de 2019, na adesão da Compesa à carta dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU). O primeiro relatório de sustentabilidade da Companhia foi elaborado em 2020 e listou todas as suas ações e os seus objetivos específicos para contribuir para a preservação do meio ambiente e o desenvolvimento sustentável.

PROGRAMAS INCENTIVAM A EDUCAÇÃO SÓCIO AMBIENTAL

Seguindo os princípios de empresa sustentável, a Compesa estimula a educação ambiental a partir de programas desenvolvidos nos municípios pernambucanos. Entre eles o Programa Florestar, cujo objetivo é estimular a “cultura do plantar”. Esse programa iniciou no ano de 2016, a partir da compreensão de que a preservação ambiental, a proteção dos recursos hídricos e a ampliação da cobertura vegetal são responsabilidades coletivas e necessárias para garantir, no futuro, a continuidade do fornecimento de água, tão necessário para a nossa sobrevivência.

O Programa Florestar possui quatro eixos de atuação, sendo um deles os Viveiros Florestais Educadores, espaços criados para incentivar a educação ambiental e a produção de mudas florestais nativas. Assim acontece no Viveiro Florestal de Bonito, onde são plantadas mudas nativas de mata atlântica, e no Viveiro Florestal de Poção, dedicado à reprodução de mudas nativas da caatinga. O plantio e a reprodução dessas mudas são algumas das ações de compensação ambiental para reparar o desmatamento ocasionado com a construção de obras de engenharia nos municípios.

O Florestar Vai à Escola é outro eixo do programa, que acontece com a realização de palestras sobre educação ambiental na comunidade escolar dos municípios para formar multiplicadores. Ao final da programação de uma semana nas escolas, os monitores realizam o plantio de 100 mudas de plantas nativas junto com as crianças.

Há também o eixo Oficinas e Eventos, com a realização de oficinas e palestras para públicos diversos, e o eixo Semeando Cidadania, que já formou a primeira turma de 15 socioeducandos Viveiristas Florestais do Centro de Atendimento Socioeducativo da Fundação de Atendimento Socioeducativo (Funase), em de Vitória de Santo Antão.

Uma inovação em educação ambiental foi a criação da Casa Verde, no município de Arcoverde, espaço onde são promovidos, pela Compesa, cursos, oficinas e palestras cujas temáticas são relacionadas à preservação do meio ambiente. No local, são desenvolvidas várias ações, com destaque para as visitas guiadas e visitas ao Jardim Sensorial, sessões de Cine Telaverde, palestras, reuniões, cursos e oficinas. Entre abril de 2014 e janeiro de 2019, foram desenvolvidas na Casa Verde 9 193 visitas, 192 palestras e 123 ações externas.





OS VIVEIROS AMBIENTAIS LOCALIZADOS NOS MUNICÍPIOS DE BONITO E DE POÇÃO ADOTAM PRÁTICAS DE REPLANTIO DE PLANTAS NATIVAS, COMO FORMA DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL DAS ÁREAS DESMATADAS PELA CONSTRUÇÃO DE OBRAS HÍDRICAS

BANCO DE IMAGEM COMPESA

O PROGRAMA FLORESTAR VAI ÀS ESCOLAS DESENVOLVE ATIVIDADES EDUCATIVAS COM ESTUDANTES DAS ESCOLAS PÚBLICAS MUNICIPAIS, INCENTIVANDO PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS E A FORMAÇÃO DE MONITORES PARA ATUAREM NA PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE

BANCO DE IMAGEM COMPESA



A CASA VERDE INSTALADA NO MUNICÍPIO DE ARCOVERDE É UM ESPAÇO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, ONDE OS VISITANTES PODEM VIVENCIAR A EXPERIÊNCIA DO JARDIM SENSORIAL, AO TOCAR AS MUDAS DE PLANTAS NATIVAS COM OS OLHOS VENDADOS

BANCO DE IMAGEM COMPESA

REUSO DAS ÁGUAS, SUSTENTABILIDADE E NOVOS NEGÓCIOS

A importância da preservação do meio ambiente exige cada vez mais dos gestores públicos e privados soluções inteligentes para o uso dos recursos naturais, em especial da Compesa, cuja principal matéria-prima é a água. A partir de 2020, foi iniciado o Programa de Reúso das Águas e Efluentes das Estações de Tratamento de Esgotos (ETEs), cujo reaproveitamento dos efluentes e dos lodos pode ser feito internamente para a irrigação de mudas de reflorestamento e limpeza dos equipamentos da Companhia.

Foram mapeadas 34 ETEs da Compesa com potencial de fornecimento de água de reúso, com a capacidade para tratar cerca de 22 milhões de metros cúbicos por mês de afluentes e de lodos. Além do uso dentro das unidades da Empresa, as águas de reúso de efluentes e de lodos podem ser utilizadas para a desobstrução de redes coletoras de esgotos e para aguar os jardins, através de convênios com as prefeituras municipais.

Um exemplo dessa iniciativa é a ETE Rendeiras, em Caruaru, onde funciona um sistema de reúso que fornece água para a irrigação de áreas verdes e limpeza geral da própria unidade. Essa prática de reaproveitamento de águas em Rendeiras possui certificação ambiental e foi premiada pelo Sistema Fiepe de Sustentabilidade Ambiental em 2016. A Compesa possui estudos para ampliar as ações de reúso na unidade de Rendeiras, com a meta de produzir e distribuir cerca de 120 mil litros de águas reaproveitadas por mês.

No sertão do São Francisco, a ETE Petrolina realiza um trabalho similar de reaproveitamento das águas, que são destinadas para as atividades internas e para os serviços de desobstrução da rede coletora de esgotos. Numa parceria com a Universidade Federal do Vale do São Francisco (Univasf), a unidade foi pioneira no estudo da caracterização do lodo produzido com a utilização de bioacelerador, para a produção de composto orgânico e a utilização na agricultura, atendendo aos parâmetros físico-químicos e microbiológicos exigidos pela legislação.

Na ETE Petrolina foram realizados estudos experimentais com a plantação de moringa (*Moringa oleifera*) com a utilização de lodo de esgoto e irrigação de água de reúso. Embora ainda não exista no Brasil legislação específica padronizando o reúso das águas de esgotos na produção de alimentos, os estudos e pesquisas realizados pelas universidades contribuem para a consolidação de leis regulamentando essa prática sustentável.

Além de aguar plantas, o reúso das águas de afluentes e de lodos pode ser utilizado para a limpeza de estádios e campos de futebol, paisagismo e para o uso industrial. De olho no potencial do novo negócio, a Compesa lançou, em 2021, um edital de Procedimentos de Manifestação de Interesse (PMIs), que têm como objetivo receber projetos e estudos que auxiliem a viabilização de novos modelos de negócio para a Companhia. Desta forma, há a possibilidade de expandir sua atuação por meio de estratégias de comercialização da água de reúso para fins industriais, comerciais, agricultura e aquicultura.

Seguindo a trilha da sustentabilidade, a Compesa iniciou o Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos para fazer a destinação correta dos resíduos produzidos nas unidades de tratamento de água e de esgotos. As ações iniciaram nas unidades localizadas nos municípios da Região Metropolitana do Recife e devem ser ampliadas para as demais unidades, onde serão implantados sistemas de gestão ambiental e de gestão de qualidade que possibilitem fazer o gerenciamento e a destinação correta dos resíduos.

A ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS CENTRO DE PETROLINA É UMA DAS MAIS MODERNAS DA REGIÃO DO SERTÃO, CONTRIBUINDO PARA QUE A CIDADE TENHA UM DOS MELHORES ÍNDICES DE COBERTURA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO PAÍS

BANCO DE IMAGEM COMPESA



Já existem 15 unidades de tratamento da Companhia certificadas com plano de gestão ambiental e plano de gestão de qualidade na RMR, em Fernando de Noronha e no Sertão, que fazem o gerenciamento e a destinação correta dos resíduos seja para adubo de plantações, seja para produção de tijolos para construção, seja para outros tipos de atividades que possam gerar novos modelos de negócios para a Companhia.

A ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS DE FERNANDO DE NORONHA JÁ INICIOU O PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DOS ESGOTOS COM O TRATAMENTO ADEQUADO PARA O REUSO, CONTRIBUINDO PARA A PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE

BANCO DE IMAGEM COMPESA



MUSEU RESGATA A MEMÓRIA DO SANEAMENTO DE PERNAMBUCO

A história dos 50 anos da Compesa é contada no Museu Universo Compesa, um espaço interativo e tecnológico onde o visitante terá acesso ao acervo documental e de imagens que contam a trajetória da Companhia, desde a sua criação, nos anos 1970, até completar 5 décadas prestando serviços à população pernambucana. Uma oportunidade de voltar no tempo e mergulhar na história do saneamento de Pernambuco, vivenciando a experiência desde o período colonial, quando o abastecimento de água chegava através das "canoas d'água"; depois vieram os chafarizes e o primeiro sistema de água encanada saindo do Riacho do Prata.

O MUSEU UNIVERSO COMPESA FUNCIONA NO TÉRREO DO CENTRO ADMINISTRATIVO EDUARDO CAMPOS, NO BAIRRO DE SANTO AMARO. O EQUIPAMENTO UTILIZA FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS QUE POSSIBILITAM AO PÚBLICO INTERAGIR COM OS CONTEÚDOS

ACERVO MUSEU UNIVERSO COMPESA

GRUPOS DE ESTUDANTES DE ESCOLAS PÚBLICAS E PRIVADAS PARTICIPAM DE VISITAS GUIADAS NO MUSEU UNIVERSO COMPESA, ONDE PODEM CONHECER A HISTÓRIA DO SANEAMENTO DE PERNAMBUCO E APRENDEM COMO FUNCIONAM OS SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE ÁGUA DA COMPANHIA

MUSEU UNIVERSO COMPESA



O ambiente físico Espaço Universo Compesa começou a funcionar no ano de 2016, quando foi inaugurada a nova sede da Companhia, o Centro Administrativo Eduardo Campos, localizado no bairro de Santo Amaro. A princípio o espaço funcionava como um ambiente contemplativo para o público interno, que poderia consultar o acervo composto de publicações, livros, recortes de jornal, objetos antigos e documentos acerca da história do saneamento de Pernambuco.

A partir de 2017, o espaço passou a integrar a então Diretoria de Meio Ambiente da Compesa, quando iniciaram os primeiros ensaios para transformá-lo em museu e abrir as portas para o público externo. Uma equipe da Compesa visitou outros espaços como o Cais do Sertão e o Espaço Ciência, para conhecer as experiências, e vislumbrou o Espaço Universo com o potencial de oferecer conteúdo sobre a história do saneamento do Estado para pesquisadores, estudiosos, estudantes e o público em geral.

Antes de abrir o Espaço Universo Compesa para o público externo, foi necessário estruturar um modelo de exposição do conteúdo existente no local, para torná-lo atraente e de fácil compreensão para as pessoas. No ano de 2019 foi contratada uma equipe liderada pela museóloga Rosélia Adriana Rocha para enriquecer a “linha do tempo” com informações históricas embasadas em pesquisas técnicas.



A partir da elaboração de um Relatório e Pesquisa Histórica e Iconográfica do Saneamento de Pernambuco foi estruturada a linha do tempo, que inicia no Brasil Colônia; perpassa os séculos XVII, XVIII e XIX; desemboca no século XX, com a criação da Compesa; e chega até o presente. Foi necessário organizar o encadeamento de ideias para o conteúdo existente e construir uma narrativa contemporânea e dinâmica, reforçando a importância do saneamento e da preservação dos recursos naturais, como a água.

A partir do ano de 2020, foi ampliado o formato de visitas virtuais ao então Espaço Universo, o que possibilitou levar o conteúdo do espaço expositivo até os municípios do interior do Estado. Foi criado então o Universo em Rede, que amplia a modalidade comunicacional para a linguagem remota, antes apenas presencial.

Entre as atividades oferecidas pelo Universo em Rede, estão o Tour Virtual 360° Universo, Universo Vai à Escola, Bate-papo On-line, Encontros Pedagógicos, Oficinas e Experimentos. Tanto no ambiente presencial quanto no virtual, é disponibilizado um rico acervo para consultas e pesquisas.

Atualmente inserido na estrutura da Diretoria de Desenvolvimento e Sustentabilidade, o Museu Universo Compesa está focado na educação ambiental, alinhado com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU). Dentro da perspectiva educacional, a equipe criou conteúdos como videoaulas, cartilhas, além de outros materiais didáticos para trabalhar com o público a temática da preservação dos recursos hídricos.

O trabalho de educação ambiental realizado pelo Museu Universo Compesa já alcançou mais de 20 mil pessoas, que foram impactadas com as atividades presenciais e *on-line*, tratando de temas relacionados ao uso da água, esgotamento sanitário e reuso.

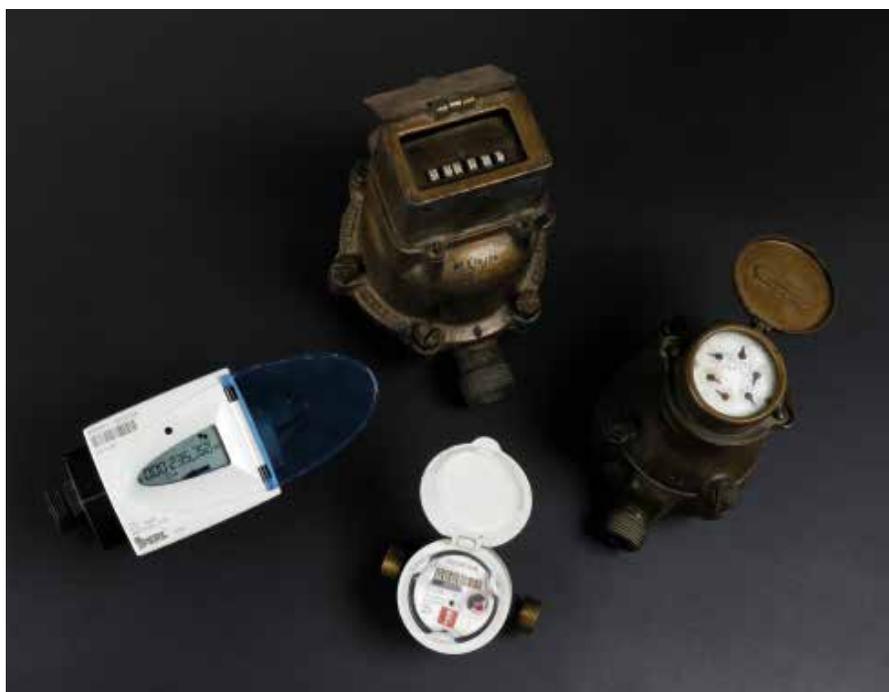
Essas ações impactam especialmente o público de crianças e jovens, que após a experiência vivenciada no Museu Universo Compesa mudam a visão em relação ao futuro e reverberam essas práticas sustentáveis em suas comunidades.

A ideia dos organizadores do Museu Universo Compesa é que o espaço de torne um centro de referência sobre a história do saneamento de Pernambuco, dispondo de um conteúdo atrativo e dinâmico em constante atualização, através da inserção de novos objetos e acervos que podem ser adquiridos pela Compesa ou por meio de parcerias institucionais entre museus e instituições de documentação e pesquisa.

Com a transformação em museu, o Universo Compesa passa a fazer parte do cadastro nacional do Instituto Brasileiro de Museus (Ibram), o que possibilita solicitar o registro do museu, documento emitido para as instituições que atendem aos requisitos do Ibram, como o caso do Museu Universo Compesa, e realizar a divulgação de suas atividades em âmbito nacional. Além disso, o museu pode participar dos eventos, como a *Primavera dos Museus* e a *Semana dos Museus*, e se inscrever em editais de fomento para captar verbas para a melhoria do espaço.

Transformado em museu no dia 4 de agosto de 2021, como parte das comemorações do cinquentenário da Compesa, o Museu Universo Compesa funciona através de visitas mediadas que podem ser presenciais ou virtuais. A exposição pode ser apreciada através de painéis gigantes que detalham a história do saneamento distribuída no território passado, presente e futuro.

O museu disponibiliza o uso de recursos tecnológicos e interativos, como telas de *touch screen*, proporcionando ao visitante a experiência de saber, por exemplo, como funciona o processo de produção de água desde a captação no manancial até chegar às torneiras e como é feito o tratamento do esgoto antes de ser devolvido ao meio ambiente. O público mais frequente são grupos escolares de escolas públicas e privadas, mas o ambiente pode ser visitado pelo público em geral, mediante agendamento prévio.



ENTRE AS PEÇAS EM EXPOSIÇÃO NO MUSEU UNIVERSO COMPESA PODEM SER VISTOS OS VÁRIOS MODELOS DE HIDRÔMETROS UTILIZADOS PELA COMPANHIA, PARA MEDIR O CONSUMO DE ÁGUA DOS CLIENTES

GIL VICENTE

RENOVAÇÃO, TREINAMENTO E PROFISSIONALIZAÇÃO DA GESTÃO

Nos últimos 50 anos, a Compesa renovou os seus quadros através da realização de concursos públicos, apostou na capacitação e no treinamento de seus colaboradores e profissionalizou a gestão. A companhia estadual de saneamento possui um Plano de Cargos e Carreiras (PCC), implantado em 2008, e utiliza os mecanismos de avaliação de desempenho como critério de promoção funcional. Para estimular a busca por resultados, foi implantada a política de Participação nos Resultados (PR), cujo bônus foi pago pela primeira vez aos funcionários no ano de 2011.

Para colocar para funcionar a fábrica de produção de água e tratamento de esgotos, a Compesa conta com um quadro funcional de 7 mil colaboradores, sendo 3 200 funcionários diretos, compesianos, e 3 800 indiretos, trabalhadores terceirizados. A Gerência de Gestão de Pessoas e Mobilização Social da Compesa destaca como a principal estratégia de capacitação de mão de obra, a permanente realização de treinamentos de seus colaboradores.

Através do uso de plataformas *on-line*, são promovidos cursos e treinamentos a distância, com a participação de colaboradores de todas as áreas da Companhia, envolvendo as unidades da Região Metropolitana do Recife e do interior do Estado. A administração permanente da folha de pessoal é outra área importante da Gerência de Pessoas e de Mobilização Social, cuja meta é pagar sempre em dia os salários de todos os colaboradores da Empresa, conforme acontece ao longo desses 50 anos.

Com a realização de concursos públicos para o preenchimento de vagas nas diversas áreas, a Compesa passou, na última década, por um processo de renovação de seus quadros. A partir do ano de 2008, a Companhia iniciou nova trajetória de mudanças e de fortalecimento de seus quadros, com a chegada de profissionais jovens concursados, que passaram a assumir cargos de gestão, gerência, coordenação, chegando até o primeiro escalão, em cargos de diretoria. O espírito inovador da juventude somado à experiência dos compesianos há mais tempo na casa é a receita para tornar a Empresa mais forte para tocar os novos projetos.

A partir de 2008, quando foi implantado o Plano de Cargos e Carreiras (PCC) da Compesa, passaram a ser feitas a avaliação de desempenho dos funcionários e a promoção funcional daqueles que apresentam boa performance.

Dentro das ações da área de Recursos Humanos, foi implementada a política de segurança da Companhia, que é feita por técnicos e engenheiros, para evitar acidentes de trabalho nas unidades. Além do uso obrigatório de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) tradicionais, é exigido o uso de máscaras e de álcool em gel para a higienização das mãos. São promovidos, durante o ano, cursos e treinamentos para chamar a atenção sobre a importância de valorizar a saúde do colaborador e de manter o ambiente de trabalho seguro.

APROXIMAÇÃO COM O PÚBLICO EXTERNO

Antes de a obra da Compesa chegar à casa do cliente, entra em campo uma brigada da área de mobilização social, grupo formado por assistente social, psicólogos, pedagogos, técnicos de saneamento e contadores. A equipe explica didaticamente qual é a importância da obra, seja ela de abastecimento de água ou de esgotamento sanitário, e informa os detalhes da execução, o tempo de duração e os possíveis transtornos durante a fase de construção.

Além de explicar os impactos físicos da obra, os técnicos da Compesa aproveitam para fazer um trabalho de educação ambiental, ressaltando a importância do esgotamento sanitário para a saúde da população e o quanto este vai favorecer a preservação dos rios, das matas ciliares e do meio ambiente. Em relação ao abastecimento de água, é explicado como é feito o processo de captação, tratamento e distribuição. São repassadas dicas de como economizar água fechando a torneira na hora do banho, de escovar os dentes e de cozinhar.

De acordo informações repassadas pela Gerência de Gestão de Pessoas e Mobilização Social, à medida que a obra avança na rua, no bairro e na cidade, a equipe social da Compesa conversa com os moradores para amenizar os impactos das

intervenções. É aberto um canal de diálogo para que a população tenha voz e possa expressar os seus posicionamentos e levar suas reclamações.

Nessa parte de relacionamento com o cliente, entra em cena o programa Conviver Compesa, cujo objetivo é abrir um diálogo permanente entre a Empresa e as comunidades, através de lideranças comunitárias, representantes de prefeituras municipais, escolas públicas e privadas e Organizações Sociais Não Governamentais (ONGs). São realizadas reuniões com as lideranças das comunidades e com os moradores, coletadas as demandas e encaminhadas as soluções para os problemas apontados.

Outro braço do programa Conviver Compesa é o trabalho de educação ambiental desenvolvido nas comunidades de baixa renda. A equipe de educadores leva à população informações sobre a importância do esgotamento sanitário e do uso racional da água, com linguagem clara e de forma lúdica, através de palestras, oficinas educativas e teatro. São realizadas também visitas domiciliares acompanhadas de lideranças comunitárias, que se transformam em multiplicadores nas comunidades atendidas pela Companhia.

O PROGRAMA CONVIVER FAZ PARTE DAS AÇÕES SOCIAIS DESENVOLVIDAS PELA COMPESA, PARA LEVAR ATIVIDADES LÚDICAS E DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA AS LOCALIDADES DE BAIXA RENDA

BANCO DE IMAGEM COMPESA



ESCOLINHA DE FUTEBOL INCENTIVA O ESPORTE

Entre os anos de 2013 e 2019, a Compesa patrocinou, no campo do Flamengo, no bairro de Jardim Jordão, o projeto da Escolinha de Futebol Ricardo Rocha, desenvolvendo atividades esportivas para as crianças e os jovens residentes em área carente e de vulnerabilidade social. Nessa comunidade, a Companhia possui instalado o maior reservatório de água do Sistema Pirapama, responsável pelo abastecimento da Região Metropolitana do Recife (RMR), inaugurado na última década. No local, foram realizadas obras de reforma no campo: instalação de um alambrado e de um parque ao lado do campo e construção de um novo piso de areia e de um vestiário.

As atividades da escolinha de futebol iniciaram no ano de 2013, reunindo cerca de 100 crianças e adolescentes, que participavam de aulas de educação esportiva com um professor de Educação Física, que ensinava noções básicas de futebol, além de lições de educação geral e de cidadania. Todos os alunos e alunas que frequentavam as aulas na Escolinha de Futebol Ricardo Rocha eram moradores do bairro de Jardim Jordão.

Além de ter um foco na questão social e de promover a cidadania numa comunidade de baixa renda, a escolinha de futebol proporcionava aos adolescentes e às crianças no bairro do Jardim Jordão uma opção de esportes e lazer, afastando os jovens e as crianças das drogas, do tráfico e da violência. Para se inscrever na escolinha, os alunos tinham que frequentar a escola normal e ter boas notas durante o ano letivo.

Eles participaram de competições esportivas, campeonatos nos bairros, de jogos com times profissionais na categoria infantojuvenil do Náutico, do Santa Cruz e do Sport e tiveram a oportunidade de conhecer jogadores profissionais. Alguns alunos da Escolinha de Futebol Ricardo Rocha se destacaram e foram convidados para jogar nos maiores times de futebol de Pernambuco.

Além de atividades esportivas, os alunos participavam também de atividades de educação ambiental, como a realização de visita a uma Estação de Tratamento de Água da Compesa para conhecer como funciona o processo de limpeza das impurezas da água antes de ser distribuída para as casas. O convênio da

Compesa como patrocinadora da escolinha foi suspenso em 2019 e se encontra em processo de renovação.

Além de atividades esportivas, os alunos participavam também de atividades de educação ambiental, como a realização de visita a uma estação de tratamento de água da Compesa para conhecer como funciona o processo de limpeza das impurezas da água antes de ser distribuída para as casas. O convênio da Compesa como patrocinadora da escolinha foi suspenso em 2019, e se encontra em processo de renovação.

A ESCOLINHA DE FUTEBOL RICARDO ROCHA FOI UM PROJETO DA COMPESA REALIZADO NO CAMPO DO FLAMENGO, NO BAIRRO DO JARDIM JORDÃO, COM O OBJETIVO DE LEVAR ATIVIDADES ESPORTIVAS PARA CRIANÇAS E JOVENS EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE SOCIAL

BANCO DE IMAGEM COMPESA



BLOCO GOTA D'ÁGUA É TRADIÇÃO NA SEXTA-FEIRA DE CARNAVAL

Há 39 anos, os compesianos mostram que são bons de frevo e colocam o Bloco Gota D'Água para arrastar os foliões pelas ruas do centro do Recife na sexta-feira de Carnaval. A agremiação carnavalesca foi criada em 1982, com o nome BlocoAju, pelos funcionários da Assessoria Jurídica (AJU) da Compesa, que brincavam de sair de sala em sala ao final do expediente da sexta-feira antes do Sábado de Zé Pereira e, com instrumentos improvisados, faziam o passo ao som do frevo. O bloco cresceu e hoje arrasta mais de 10 mil foliões, transformando-se numa tradição da abertura da Festa de Momo na capital pernambucana.

No início, os compesianos confraternizavam no pátio da Empresa, reunindo funcionários e familiares. A partir de 1986, o Bloco Gota D'Água fez o primeiro desfile e foi para as ruas com uma pequena orquestra de frevo, saindo no final do expediente da manhã da sexta-feira, da Avenida Cruz Cabugá em direção à Rua da Aurora, onde ficava outro prédio administrativo da Compesa. Durante o percurso de 4 quilômetros, a pequena agremiação ia arrastando foliões por onde passava e seguia até o destino final, onde a orquestra encerrava a festa.

No ano de 1989, o bloco cresceu e, com a ajuda de patrocínio, saiu com o primeiro trio elétrico, que, apesar de pequeno, fazia sucesso por onde passava, juntando mais gente ao som dos tradicionais frevos pernambucanos. Nessa época, desfilavam na sexta-feira antes do Sábado de Zé Pereira outros blocos famosos, como o Azulão do Bandepe; o Bota Energia, da Celpe; e o Come Óleo, do DER. Destes, o único remanescente foi o Bloco Gota D'Água, que caiu no gosto popular e até hoje mantém a tradição, só deixando de desfilas no Carnaval de 2021, por causa da pandemia.

Como bom carnavalesco, o compesiano Jaime Meira participa da festa desde 1989 e agora é diretor da agremiação, que possui uma sede própria, no prédio da Compesa, na Avenida Cruz Cabugá, onde reúne um acervo de estandartes, fotos, alegorias, adereços, camisas. Jaime relembra o primeiro desfile de fantasias, realizado no ano de 1995, com participantes famosos dos bailes Bal Masqué e Municipal, antes da largada do bloco pelas ruas da cidade. Nesse ano, teve até concurso de fantasia com comissão julgadora.



A partir dos anos 2000, o Bloco Gota D'Água ganhou outra dimensão, angariando mais patrocínio, vendendo camisas, e adicionou mais cinco trios elétricos durante o percurso. O desfile da agremiação passou para o final da tarde, mas, antes de saírem às ruas, os compesianos se concentravam no pátio do edifício-sede da Cruz Cabugá para fazer o "esquenta", com caldinho de feijão, feijoada e muita batida de Pitú, um dos patrocinadores do desfile.

Cada vez arrastando mais foliões ao som do frevo, o bloco começou a causar congestionamento de trânsito, e os organizadores decidiram desmembrar a festa. Nos dias atuais, começa às 16 horas, na sede da Empresa, com palco tocando frevo e barracas de comidas típicas montadas pelos moradores da comunidade de Santo Amaro, e sai às ruas a partir das 20 horas, contando com o apoio da CTTU e da Polícia Militar. O desfile que arrasta os foliões sai da sede antiga da Compesa, na Avenida Cruz Cabugá, e segue até a Rua da Aurora, onde a festa prossegue ao som do frevo.

Jaime Meira se orgulha do clima de confraternização, alegria e animação que marca o desfile por todo o percurso, sem o registro de incidentes ou cenas de violência, mesmo reunindo mais de 10 mil pessoas atrás do bloco. Outra característica do Gota D'Água é a adesão de todo o corpo funcional da Compesa, desde o compesiano da base até os gerentes e diretores. Uma presença ilustre registrada no ano de 2010 foi a do ex-governador Eduardo Campos, que esteve na concentração e participou da saída do bloco.

Aproveitando a fama do bloco, os compesianos fazem também uma festa junina tradicional, chamada Forró da Gota, na primeira sexta-feira de junho, reunindo mais de 4 mil pessoas no pátio da antiga sede da Compesa. Um palco gigante é instalado, onde se apresentam os nomes famosos do forró pernambucano, entre eles Maciel Melo, Petrucio Amorim e Jorge de Alinho. No local, é montada uma praça de alimentação para a comercialização de bebidas e de comidas típicas do São João; os comerciantes são os moradores da comunidade de Santo Amaro, convidados como parceiros para ter uma renda extra.

O BLOCO GOTA D'ÁGUA CRIADO HÁ 39 ANOS PELOS COMPESIANOS DESFILE PELAS RUAS DO RECIFE NA SEXTA-FEIRA DE CARNAVAL, ATRAINDO UMA MULTIDÃO DE FOLIÕES APAIXONADOS PELA AGREMIÇÃO CARNAVALESCA

ACERVO BLOCO GOTA D'ÁGUA

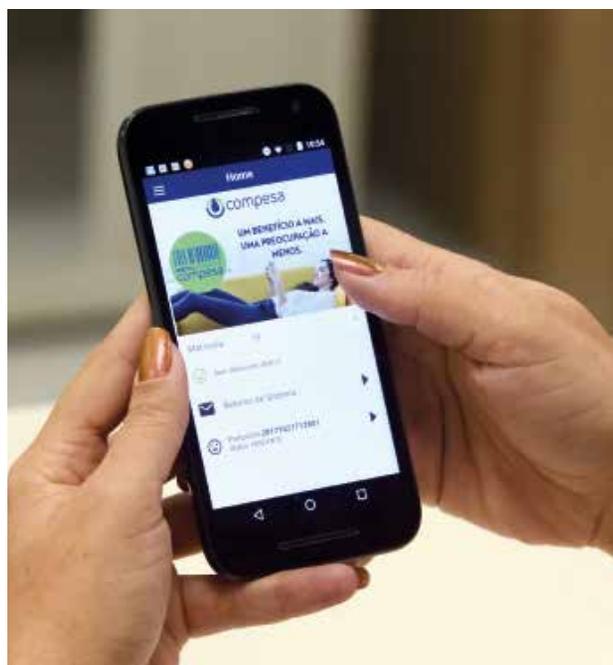
EMPRESA COM FOCO NO CLIENTE

A Compesa está presente hoje na casa de 7,5 milhões de pernambucanos espalhados nos 172 municípios e no distrito de Fernando de Noronha. Dentre as principais diretrizes da Empresa, está o foco na melhoria do atendimento ao cliente, seu principal ativo. Para atingir maior eficiência no atendimento, a Companhia aposta na mudança de cultura, no treinamento de seus colaboradores e na disseminação do uso dos canais remotos por parte do público.

O canal presencial ainda é preferência do cliente, através do atendimento físico realizado nas 163 lojas localizadas em todas as regiões do Estado. A partir da última década, a Companhia criou vários canais remotos para descentralizar as solicitações de seus clientes. São eles: teleatendimento, loja virtual e o mais novo canal, o aplicativo para *smartphone*. Os canais digitais ainda são pouco usados, mas a Empresa registrou o crescimento da demanda após a disponibilização do app Compesa, que está entre os mais bem avaliados na plataforma do Google.

Uma equipe de 250 pessoas fica a postos para atender o público, incluindo supervisores, coordenadores, atendentes e chefes de lojas. O teleatendimento é realizado por uma empresa terceirizada. Existem também os canais indiretos de atendimento, através da Plataforma do Consumidor do Procon e do site Reclame Aqui, em que os consumidores registram as suas reclamações relacionadas à prestação dos serviços.

Para virar o jogo e recuperar a imagem da Companhia, a Gerência de Relacionamento com o Cliente adotou como mantra o foco no cliente através do atendimento humanizado em toda a cadeia. A porta de entrada das demandas são os canais diretos físicos e os remotos, mas são várias as instâncias até ser



concluído. Foram realizados treinamentos com os funcionários, e foi recomendada a nova postura no relacionamento com o cliente.

A Gerência de Relacionamento com o Cliente destaca que a nova política adotada é a transparência na relação com o usuário. A Companhia deverá responder ao cliente mesmo que ele não seja atendido no seu anseio, sendo transparente nas informações e nas respostas. É necessário chamar a atenção do público para a complexidade do serviço de abastecimento de água e para o desafio da universalização do esgotamento sanitário.

Ao completar 50 anos na vida dos pernambucanos, a meta da Companhia é mudar as formas de comunicação para atender melhor e garantir a satisfação do cliente. Dentro dessa perspectiva, a Gerência de Relacionamento com o Cliente desenvolve várias ações para tornar os canais de atendimento mais intuitivos e de melhor acesso. O caminho do futuro é o fortalecimento dos canais remotos, que poderão trazer maior agilidade nas respostas.

A COMPESA DISPONIBILIZA 163 LOJAS DE ATENDIMENTO AO CLIENTE ESPALHADAS POR TODAS AS REGIÕES DO ESTADO, QUE PODEM SER USADAS PELAS PESSOAS QUE PREFEREM RESOLVER AS SUAS PENDÊNCIAS PRESENCIALMENTE

BANCO DE IMAGEM COMPESA



Com o lançamento do aplicativo Compesa para *smartphone*, o cliente poderá acessar os serviços mais demandados nos outros canais de atendimento. Através do aplicativo, é possível acessar o *link* da loja virtual da Compesa, em que poderá ser feita a solicitação de quase todos os serviços remotamente. Pela telinha do celular, é possível acessar o calendário de abastecimento, emitir a segunda via da fatura, realizar pagamento e solicitar o histórico de consumo.

Outra ferramenta tecnológica que pode ser usada para otimizar o atendimento é o Sistema de Informação de Atendimento (SIA). A plataforma consolida todas as informações das coordenações técnicas e comerciais da Companhia e pode ser acessada pela área de atendimento para identificar as causas de interrupção no abastecimento, por exemplo, com resposta rápida ao cliente.

Para conhecer melhor o perfil do cliente Compesa, a Gerência de Relacionamento com o Cliente realizou uma pesquisa utilizando o método de pesquisa de satisfação Net Promoter Score (NPS). Esse método avalia o nível de fidelidade dos consumidores de uma determinada empresa, identifica os seus promotores e os seus detratores e, com base nos resultados, pode melhorar a qualidade dos serviços.

A partir dos resultados obtidos pela pesquisa de satisfação, a área de atendimento ao cliente da Compesa planeja instalar um aplicativo de informação CRM para fazer a análise dos dados, identificar os seus pontos fortes e fracos, conhecer as necessidades de seu público-alvo e assim melhorar a prestação dos serviços.

O próximo passo da Companhia na busca da excelência do atendimento ao cliente será a implantação do home Chanel, que consiste na convergência de todos os canais de atendimento em um único sistema informatizado, proporcionando agilidade nas respostas. São soluções tecnológicas e modernas na área de atendimento ao cliente que se somarão ao recebimento de solicitações via *WhatsApp* e ao uso de *Chat Boot*.

PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO E GESTÃO POR RESULTADOS

Uma linha divisória marca as 2 últimas décadas de existência da história da Compesa, que ocupa hoje um lugar de destaque como uma das maiores empresas estaduais de saneamento do país. A mudança de patamar foi conquistada através do planejamento estratégico a longo prazo, do monitoramento das ações e da implantação do modelo de gestão por resultados. Nessa trajetória, foi fundamental a renovação dos quadros técnicos e o engajamento dos colaboradores para a Companhia alcançar as metas, melhorar os indicadores e apresentar os resultados para ampliar os serviços de abastecimento e esgotamento sanitário à população pernambucana.

Não é por acaso que a Compesa chegou ao ano de 2021 se destacando entre as maiores companhias de saneamento do país, entre elas Sanepar, Sabesp, Cagece e a Embasa. Com as mudanças corporativas implementadas internamente, a Empresa desponta no cenário nacional como excelência de governança e de gestão. A construção dessa nova empresa foi possível a partir da implantação de sistemas internos que dão suporte às tomadas de decisão, um corpo técnico capacitado e motivado, e da busca constante por melhoria e novos resultados.

Atual presidente do Conselho de Administração da Compesa, João Bosco de Almeida acompanhou de perto a virada de patamar do planejamento da Empresa, a partir de 2007, quando presidiu a Companhia a convite do ex-governador Eduardo Campos. Naquela época, foi lançado o Atlas da Água e do Saneamento de Pernambuco, com o mapeamento das demandas existentes em todas as regiões do Estado.

O mapeamento foi colocado dentro do planejamento estratégico da Empresa e resultou no investimento ambicioso de mais de R\$ 4 bilhões em obras de abastecimento de água e de esgotamento sanitário em um período de 8 anos, até 2014. Para executar a robusta carteira de projetos, o Governo do Estado, como principal acionista da Compesa, buscou financiamentos junto à Caixa Econômica Federal. Outra fonte foi o Orçamento Geral da União (OGU), através de emendas orçamentárias.

Além dos investimentos em obras e serviços, a verba obtida através de financiamentos e do OGU foi aplicada estrategicamente na modernização e atualização

dos sistemas de informática da Compesa, o que tornou a Empresa hoje líder em tecnologia da informação (TI) e informatização de seus serviços.

Outro grande salto de gestão, segundo João Bosco de Almeida, foi a implantação do Sistema ERP de controle financeiro empresarial, interligando todas as áreas da Companhia, como faturamento, arrecadação, obras, folha de pessoal, horas extras. O sistema é considerado um dos mais modernos em termos de gestão empresarial. Dessa forma, foi possível fazer a previsão orçamentária para a autorização de execução das obras e o monitoramento dos investimentos, bem como a implantação do orçamento de custeio que juntamente com o orçamento de investimentos, consegue-se o controle efetivo de todos os gastos da companhia.

A chegada de sangue novo na Compesa, com a contratação através de concursos públicos de novos engenheiros e técnicos, foi a mola propulsora da grande virada administrativa. Esse processo de transformações da Companhia iniciado pelo ex-governador Eduardo Campos, foi aprofundado nas duas gestões do governador Paulo Câmara, com a implantação do novo modelo de gestão por resultados, adotado a partir de 2010, em todas as unidades de negócios.



A engrenagem funciona a partir de um escritório de monitoramento de projetos estratégicos para garantir o acompanhamento *full time* das obras. Dentro da estrutura organizacional, existem um comitê de controle orçamentário para gerenciar o uso dos recursos e um comitê de geração de caixa, com foco nos indicadores financeiros da Empresa para administrar o fluxo de caixa. A partir de 2018, foram definidos os 200 indicadores estratégicos para todas as áreas da Companhia.

Atualmente, a Compesa conta com um Comitê de Governança, cuja função é monitorar os 200 indicadores estabelecidos para as áreas meio e fim, previstos no mapa de planejamento estratégico da Companhia. Cabe ao colegiado avaliar o cumprimento desses indicadores de qualidade. A consolidação desse sistema de governança busca fortalecer a Empresa, que planeja atingir nas próximas décadas, a eficiência na prestação dos serviços.

Existe hoje na prateleira uma carteira de 300 projetos vinculados às áreas de investimentos e de novas aquisições que são acompanhados periodicamente pela Companhia. Uma tarefa de monitoramento contínuo, buscando alcançar as metas propostas e os indicadores de eficiência dos investimentos, para que eles cheguem de fato nas localidades que precisam de obras hídricas que façam mudar determinada realidade.

A estratégia de adotar o planejamento regionalizado como política de Governo, permite a Companhia ter o olhar focado nos investimentos necessários para cada município, e determinada região do Estado. Conforme prevê a Lei das Estatais, o atual Plano de Investimentos da Compesa possui o horizonte de 5 anos, e tem como meta atingir R\$ 1,2 bilhão no ano de 2021.

O GOVERNADOR PAULO CÂMARA AO LADO DA PRESIDENTE DA COMPESA MANUELA MARINHO (E) E DA SECRETÁRIA DE INFRAESTRUTURA E RECURSOS HÍDRICOS FERNANDHA BATISTA (D), INAUGURANDO O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE JUCATI.

BANCO DE IMAGEM COMPESA

EQUILÍBRIO FINANCEIRO GARANTE INVESTIMENTOS

A Compesa hoje é uma empresa equilibrada financeiramente e com folga de caixa para contratar novos empréstimos. A Empresa saiu de um faturamento na ordem de R\$ 600 milhões por ano em 2007 para aproximadamente R\$ 2 bilhões por ano em 2020. Está colocada entre as cinco maiores empresas de Pernambuco. O desafio é ampliar as suas receitas próprias para tocar o seu Plano de Investimentos, estimado em R\$ 20 bilhões nos próximos 12 anos, para garantir a universalização dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, prevista pelo Novo Marco Regulatório do Saneamento do País (lei federal nº 14026).

Essa trajetória ascendente de patamar foi proporcionada em parte pelo novo modelo de gestão por resultados. Houve também a renovação dos quadros da Empresa, além da profissionalização de todas as áreas técnicas e operacionais.

O divisor de águas para o setor de saneamento é o novo Marco Legal do Saneamento Básico, que impõe às empresas públicas a geração de caixa para a realização de grandes investimentos para universalizar os serviços de água e de esgotamento sanitário no país. A Compesa partiu na frente com a contratação da Parceria Público-privada do Saneamento, iniciada em 2013, e garantiu os recursos para universalizar os serviços na Região Metropolitana do Recife (RMR), com o parceiro privado BRK Ambiental.

Encaminhada a questão da RMR, a Companhia precisa definir novas formas de captação de recursos para viabilizar os investimentos em outras regiões do Estado onde os níveis de cobertura de esgotos são baixos. Dentro do planejamento estratégico da Empresa, encontram-se em estudos outras modalidades de financiamento, como a locação de ativos como forma de gerar novas receitas. O modelo de parceria público-privada poderá também ser aplicado nas demais regiões do Estado, onde o serviço de esgotamento sanitário se torne rentável para o setor privado, como ocorre hoje na RMR.

Por outro lado, já existe uma posição consolidada dentro da Empresa e do próprio Governo do Estado, acionista majoritário, de manter os serviços de água nas mãos do poder público. O argumento é coerente com a história da Companhia,

que foi criada nos anos 1970 para viabilizar o abastecimento de água, criando um vínculo forte com a população pernambucana. Afinal, a carência de recursos hídricos no Estado torna a água um bem essencial, cuja função social poderia ser desvirtuada pelo setor privado, com o fim dos subsídios e da tarifa social para baixa renda.

Com essa decisão estratégica, Pernambuco descarta a privatização da Companhia de Saneamento, tendência que se consolida no mercado com a venda de empresas do setor, como a Cedae, no Rio de Janeiro. O Governo Estadual se distancia da política do Governo Federal de estimular que os estados se afastem do setor de infraestrutura e abram as portas para o investidor privado.

Como toda empresa equilibrada financeiramente, seja do setor público, seja do setor privado, a fórmula para gerar caixa para novos investimentos passa pela ampliação de receitas e pela redução das despesas. Hoje, a principal fonte de receitas da Compesa é a arrecadação mensal oriunda das tarifas de serviços de água e de esgoto que são pagas pelos seus clientes.

De olho no novo modelo de saneamento, do lado das receitas, o foco é reduzir a inadimplência das faturas mensais e gerar novas receitas com novos modelos de negócios. Do lado das despesas, a Empresa prospecta projetos na área de eficiência energética para reduzir os custos de produção de suas unidades, cujo principal gasto mensal é de R\$ 25 milhões com a conta de energia elétrica.

Com a experiência de ter dirigido a Compesa durante o terceiro Governo de Miguel Arraes e o primeiro Governo de Eduardo Campos, e atual presidente do Conselho de Administração, João Bosco de Almeida pontuou que, além de ampliar as receitas para investimentos, o maior desafio da estatal é mostrar eficiência na prestação dos serviços para competir com a chegada do capital privado no setor de saneamento com o novo Marco Legal do Saneamento Básico.

Uma briga de gigantes que está apenas começando e promete esquentar com o novo marco regulatório e a possível entrada no mercado de saneamento de grandes grupos empresariais nacionais e internacionais interessados na exploração desses serviços. Na terceira parte da publicação, vamos saber como a Compesa se prepara para atingir as metas de universalização, principal desafio dos próximos anos para o setor de saneamento.



GALERIA DOS EX-PRESIDENTES



ARMANDO DA COSTA
CAIRUTAS
(1971 - 1975)



ERASMO JOSÉ DE
ALMEIDA
(1975 - 1979)



ARTUR LOPES DE
ARAÚJO
(1979 - 1983)



JOSÉ FERNANDO
DE MELO RODRIGUES
(1983 - 1983)



LUCIANO MAURÍCIO
DE ABREU
(1983 - 1985)



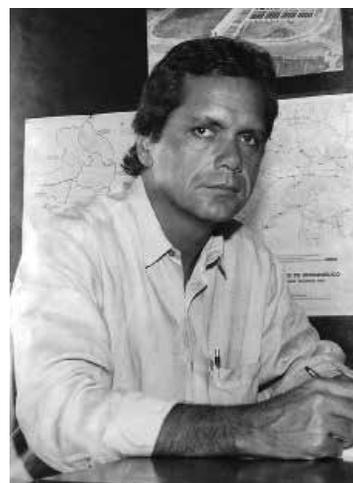
JÚLIO SCHETTINI
DE OLIVEIRA
(1985 - 1985)



RENATO AIRES LOBO
(1986 - 1987)



ANTÔNIO CARLOS
MARANHÃO DE AGUIAR
(1987 - 1989)



LUCIANO JOSÉ
DO REGO BARRETO
(1989 - 1991)



AIRSON LÓCIO
(1991 - 1991)



JOÃO CORREIA
VILAR FILHO
(1991 - 1992)



JOSÉ CLÁUDIO
PONTUAL DUARTE
(1992 - 1995)



JOÃO BOSCO DE
ALMEIDA (1ª GESTÃO)
(1995 - 1998)



LUÍZ RICARDO
CÂMARA LIMA
(1998 - 1999)



GUSTAVO
DA MATA SAMPAIO
(1999 - 2003)



LUÍZ LEITE
GONZAGA PERAZZO
(2003 - 2007)



JOÃO BOSCO ALMEIDA
(2ª GESTÃO)
(2007 - 2011)



ROBERTO
CAVALCANTI TAVARES
(2011 - 2019)



O CENTRO ADMINISTRATIVO EDUARDO CAMPOS, REÚNE MODERNIDADE, FUNCIONALIDADE, E PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS DE USO DE ÁGUA E DE ENERGIA, EM SINTONIA COM A ATUAL POLÍTICA DA COMPANHIA QUE PREZA PELA PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE

BANCO DE IMAGEM COMPESA



A COMPESA DO FUTURO



OS DESAFIOS DO MARCO LEGAL DO SANEAMENTO BÁSICO

Com a chegada do Marco Legal do Saneamento Básico no país, tornam-se grandes os desafios da Compesa para as próximas décadas. A nova lei de regulação do setor de saneamento abre o mercado para o capital privado e impõe metas audaciosas de universalização dos serviços, o que significa garantir que 99% da população pernambucana tenha acesso à água potável, e 90% à cobertura de esgotos, até o ano de 2033. A estatal pernambucana terá que viabilizar investimentos estimados em R\$ 20 bilhões nos próximos 12 anos para atingir as metas previstas na nova lei federal. No Brasil, chega à R\$ 520 bilhões os recursos previstos para a universalização no mesmo período.

A expectativa do setor de saneamento no país é que o novo marco legal proporcionará maior concorrência entre as empresas públicas e privadas estimulando a competitividade tanto na participação em obras de infraestrutura hídrica, quanto na reformulação dos contratos de concessão. Entram em jogo as novas regras de mercado: ganha a empresa que conseguir viabilizar o maior número de obras e prestar o melhor serviço ao consumidor final, oferecendo o menor preço.

Para se ter uma ideia da grande transformação que virá com o novo marco do saneamento, quase 80% da população brasileira hoje é atendida pelas empresas públicas de capital fechado, como a Compesa. Os estados de São Paulo, Paraná e Minas Gerais abriram o capital na Bolsa de Valores. O estado do Rio de Janeiro privatizou os serviços de esgotamento sanitário, sendo gerenciados hoje por empresa privada. Pelas projeções de mercado, os grandes grupos privados chegarão com “apetite” para investir no país.

Essas empresas do setor privado já cumprem uma série de exigências para abrir a participação na Bolsa de Valores e estão acostumadas a lidar com as oscilações de preços de mercado. Enquanto as empresas públicas do setor de saneamento terão que trilhar outros caminhos para conseguirem competir em pé de igualdade, buscando se capitalizar para melhorar a qualidade dos serviços prestados e a satisfação do cliente.

NOVOS MODELOS DE CONTRATOS DE SERVIÇOS
TERCEIRIZADOS EM ESTUDO PELA ÁREA TÉCNICA
DA COMPANHIA VISAM OTIMIZAR OS CONSERTOS
NAS REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA,
TRAZENDO MAIOR SATISFAÇÃO AO CLIENTE

BANCO DE IMAGEM COMPESA



Outro aspecto da nova lei de regulação diz respeito aos contratos de concessão na prestação dos serviços já existentes, em muitos casos, como os existentes na Compesa, há mais de 40 anos. A nova lei prevê que as prefeituras que possuem esses contratos, por exemplo, terão que abrir novas concorrências públicas, para selecionar a empresa pública ou privada que prestará os serviços de água e de tratamento de esgotos.

No caso da Compesa, a empresa possui hoje uma carteira de contratos de concessão de prestação de serviços com 172 das 184 prefeituras municipais pernambucanas, mais o Território de Fernando de Noronha. Os demais 12 municípios optaram por assumir os seus sistemas próprios de abastecimento de água e tratamento de esgotos, e estão fora do Sistema Compesa.

Atenta as novas exigências regulatórias, a Diretoria de Desenvolvimento e Sustentabilidade da Compesa tem como foco a garantia dos atuais contratos de programas e de concessões. O novo marco regulatório exige o cumprimento rígido de requisitos econômico-financeiros necessários para as empresas concorrerem às licitações de novos contratos, ou a adequação dos contratos existentes com as prefeituras municipais, conforme prevê o Decreto federal nº 10.710/2021.

Para se adequar ao decreto federal, o Governo Estadual através da Secretaria de Infraestrutura e Recursos Hídricos (Seinfra), prepara os estudos de viabilidade econômico-financeira com o olhar voltado para as necessidades de todos os municípios pernambucanos. A estratégia da atual política de Governo é tornar a Compesa mais preparada para atender as exigências da nova lei de regulação do setor, e concorrer aos futuros processos licitatórios com o setor privado.

Pernambuco avançou nos últimos 8 anos com a cobertura de 42% de esgotamento sanitário na Região Metropolitana do Recife (RMR), através da Parceria Público Privada do Saneamento com a BRK Ambiental. No entanto, o índice médio de cobertura na área urbana do Estado é ainda de 30%. Na Região do Agreste foram instalados novos sistemas de esgotamento sanitário nos municípios localizados na Bacia do Rio Ipojuca, e na Bacia do Rio Capibaribe, mas é preciso ampliar as redes de esgoto nas demais regiões para melhorar os índices de cobertura sanitária.

Em relação ao abastecimento de água, o principal desafio da Compesa é garantir a sustentabilidade hídrica dos sistemas localizados no Estado que possui a menor disponibilidade hídrica do país, uma vez que grande parte do território pernambucano

fica localizado na região semiárida, onde o regime de chuvas é insuficiente para encher as barragens. A implantação das grandes adutoras, como a Adutora do Agreste, cuja obra está em curso, bem como, a sua completa interligação ao complexo de canais da Transposição do Rio São Francisco, trará no futuro maior conforto e garantia de água potável para a população do interior do Estado.

Mesmo com a aplicação de recursos federais a exemplo da Transposição do Rio São Francisco, haverá a necessidade de um volume substancial de novos investimentos para a Compesa realizar obras de infraestrutura hídrica nos próximos anos no Estado, e atingir as metas exigidas pelo novo marco legal até o ano de 2033. O aspecto positivo é que a companhia entra nessa nova década estruturada do ponto de vista empresarial, financeiro e de gestão para assumir os desafios da universalização.

COMPESA PREPARA NOVOS MODELOS DE INVESTIMENTOS

Para atingir as metas de universalização definidas no novo marco legal de saneamento, a Secretaria de Infraestrutura e Recursos Hídricos (Seinfra) juntamente com a Compesa estudam novos modelos de investimentos com uma visão mais ampla e que contemplem as ações hídricas estruturadoras em todas as regiões do Estado. Isso será possível a partir do estudo de viabilidade econômico-financeira da Companhia que está em fase de elaboração e será certificado por uma Consultoria. O estudo apontará as estratégias e políticas de Governo que serão implementadas nas próximas décadas.

Entre as ações estratégicas previstas no estudo de viabilidade econômico-financeira definidas pela Secretaria de Infraestrutura e Recursos Hídricos (Seinfra) está a subdivisão do Estado em duas microrregiões como forma de garantir o atual modelo tarifário de subsídio cruzado adotado pela Compesa.

Essa modelagem de negócios permite fazer uma compensação financeira entre as regiões atendidas pela Companhia que são superavitárias e deficitárias de receitas. Dessa forma, é possível atender hoje os municípios cuja arrecadação tarifária de água e de esgotos é insuficiente para financiar os custos de produção e os investimentos necessários à sustentabilidade dos sistemas.

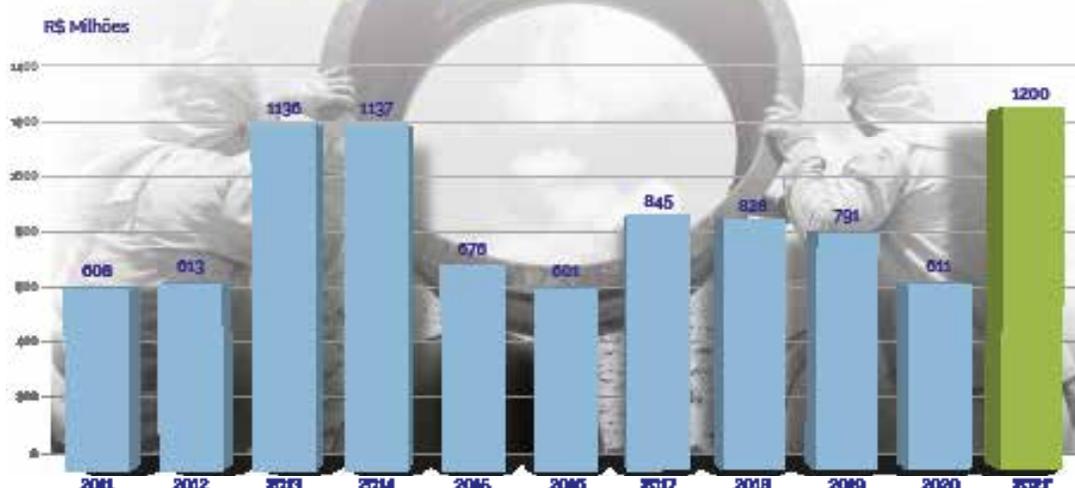
A subdivisão geográfica do Estado definida pela Secretaria de Infraestrutura e Recursos Hídricos (Seinfra) criou duas microrregiões: a Microrregião de Água e Esgoto do Sertão que englobará a Região Administrativa Integrada de Desenvolvimento do polo Juazeiro e Petrolina, composta por 24 municípios; e a Microrregião RMR Pajeú que reunirá 160 municípios e o Território de Fernando de Noronha, incluindo as cidades da Região Metropolitana do Recife e parte do Sertão do Estado.

A estruturação de duas microrregiões geográficas possibilitará a interligação de sistemas e de bacias hidrográficas operados pela Compesa no Estado, o que permitirá a atração de novos investimentos para as obras hídricas estruturadoras, que contemplem todas as regiões pernambucanas.

Para viabilizar as obras necessárias ao cumprimento das metas de universalização dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, a Diretoria de Negócios e Eficiência da Compesa estuda vários tipos de modalidades de captação de recursos, sejam públicos e privados, que serão submetidos a apreciação do Governo Estadual e da Secretaria de Infraestrutura e Recursos Hídricos (Seinfra).

Entre as modalidades de negócios existe a possibilidade de o Governo do Estado formatar novas parcerias público privadas (PPPs), a exemplo do que existe hoje entre a Compesa e a BRK Ambiental, cujo modelo é pioneiro em todo o país, na captação de recursos privados para o setor de saneamento.

INVESTIMENTOS DA COMPESA (2011-2021)



*Mês 2021 corresponde ao orçamento de investimentos para o ano de 2021.

**Dados atualizados de acordo com o INCD-14 acumulado nos últimos 12 meses, disponível em http://www.participativaz.com.br/area_an_ligada

Essa parceria entre a Compesa e a BRK Ambiental, por exemplo, já garante investimentos da ordem de R\$ 7 bilhões para a universalização do esgotamento sanitário na Região Metropolitana do Recife (RMR) até o ano de 2048, cuja universalização deverá ocorrer em 2037. Mas serão necessários outros tipos de recursos para ampliar a cobertura nas demais regiões.

Outras modalidades de financiamentos estão em fase de estudo pela Diretoria de Negócios e Eficiência, incluindo a possibilidade de locação de novos ativos, e a contratação de empréstimos externos com contrapartidas do Governo do Estado e da Compesa, a exemplo dos programas de recuperação das bacias hidrográficas do Rio Ipojuca e do Rio Capibaribe. Além de contratos de Performance e Desempenho, com o objetivo de garantir o fornecimento de água, com mais eficiência e redução de perdas.

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E REDUÇÃO DOS CUSTOS DE OPERAÇÃO

Para competir no cenário advindo do novo Marco Legal do Saneamento Básico com as grandes empresas nacionais e internacionais, a Compesa terá que mostrar ainda mais inovação, competência, eficiência, e redução de seus custos operacionais. Dentro dessa linha de ações, a companhia desenvolve hoje uma série de soluções tecnológicas para otimizar e reduzir os custos com a energia elétrica, hoje o segundo maior insumo da estatal para produzir água e fazer a coleta e o tratamento de esgotos.

Está previsto para os próximos três anos um pacote de investimentos da ordem de R\$ 600 milhões que serão aplicados em projetos de eficiência energética, somando recursos próprios, do Governo do Estado e da iniciativa privada. Esses projetos objetivam desenvolver soluções para a geração de energia distribuída, a autoprodução de energia, a eficiência hidroenergética e a disponibilidade da fonte de energia.

Apostando na autoprodução de energia, a Compesa lançou nesse ano (2021) uma consulta pública para a contratação de uma Parceria Público-Privada de Autoprodução de Energia no valor de R\$ 550 milhões. O objetivo dessa iniciativa é atrair o parceiro privado para investir na redução dos custos operacionais da empresa,

com foco no pacote energia elétrica. Essa parceria prevê a construção de uma planta de geração de energia solar, com a capacidade de geração de 135 MW, para atender exclusivamente aos sistemas operacionais da Compesa.

Com implantação da planta solar de geração de energia, a companhia deverá reduzir em R\$ 5 milhões a conta mensal de energia elétrica de R\$ 25 milhões que é paga hoje a Companhia Energética de Pernambuco (Celpe). Pelo cronograma do projeto de PPP, a planta de energia solar deverá ser construída até o início de 2025, e quando entrar em operação operação garantirá mais autonomia energética à Compesa.

Além da planta de energia solar existem outros projetos de prospecção na área de eficiência energética em fase de estudos na Compesa. Um deles é a implantação de três plantas de geração distribuída de energia solar instaladas nas barragens de Tapacurá (São Lourenço), Pirapama (Cabo de Santo Agostinho) e Duas Unas (Jaboatão) que vão gerar energia através da locação de placas solares flutuantes.

Projeto-piloto de usina solar flutuante foi instalado no ano de 2019 pela Companhia Hidrelétrica de São Francisco (Chesf), na barragem de Sobradinho, na Bahia. Outra possibilidade em estudo pela Compesa é a locação de parques solares já existentes no Interior do Estado, construídos pelas empresas privadas, e que estão ociosos, e podem fornecer 12 MW.

Mais uma frente que foi aberta pela Compesa com o foco da economia de energia elétrica foi a aquisição de novos geradores para as estações de tratamento de água, conhecidas como as indústrias de produção de água. A princípio, esses equipamentos serão instalados nos sistemas Botafogo, Tapacurá, Suape e no Alto do Céu, mas devem ser expandidos para outras unidades da empresa.

A função dos geradores é compensar as situações de falta ou de queda de energia, que podem provocar a paralisação dos sistemas, aumentando o consumo e causando transtornos no abastecimento. Serão locados sistemas de armazenamento de energia, semelhantes ao *nobreak*, que passarão a funcionar nos períodos de geração de energia mais cara, como a partir das 18 horas, e quando forem acionadas as bandeiras tarifárias extras pela Agência Nacional de Energia (Aneel). O projeto-piloto será na ETA Petrópolis, localizada em Caruaru.

Existem outras ações de eficiência hidroenergética programadas pela Companhia com empréstimos externos planejados junto ao Novo Banco de Desenvolvimento do Brics, no valor estimado de U\$ 40 milhões. Esses recursos serão destinados destinados à troca de equipamentos obsoletos e antigos das unidades operacionais, como bombas, quadros e painéis, que proporcionará a redução dos custos de operação e trará maior eficiência para as estações de tratamento de água e de esgotos e para os reservatórios de água.

Outra modalidade de negócio em estudo pela Compesa tendo como parceiro o setor privado seria uma Parceria Público Privada voltada para a autoprodução de energia elétrica, considerado o principal insumo para a produção de água e o tratamento de esgotos das companhias de saneamento. Com a abertura do mercado livre de energia, surgem oportunidades de as empresas públicas e privadas gerarem a própria energia.

Dentro dessa estratégia de PPP, a Compesa estuda a implantação de uma planta de geração de energia solar no município de São José do Belmonte com a capacidade de geração de 135 MW de fonte renovável. De acordo com as projeções desse projeto, a planta de energia solar poderá trazer uma redução entre R\$ 4 milhões e R\$ 5 milhões na conta de luz da Companhia, cuja despesa mensal atual fica entre R\$ 22 milhões e R\$ 23 milhões.

Na área de eficiência energética, existem outros projetos de uso de energia renovável, através da instalação de placas solares flutuantes nas barragens de Tapacurá que fica em São Lourenço da Mata, Pirapama no Cabo de Santo Agostinho, e Duas Unas em Jaboatão dos Guararapes. Existe projeto experimental semelhante de uma planta solar flutuante instalada pela Companhia Hidrelétrica do São Francisco (Chesf), no reservatório de Sobradinho, na Bahia.

Estão em prospecção pela companhia a aquisição de sistemas de armazenamento de energia que poderão funcionar durante os períodos de energia mais cara, quando são acionadas as bandeiras tarifárias extras pela Agência Nacional de Energia (Aneel). Com essas ações em andamento, a Compesa reafirma o seu compromisso com práticas sustentáveis de economia de energia e de preservação do meio ambiente.

O DESAFIO DE REDUZIR PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

A redução de perdas e a intermitência na prestação dos serviços são os grandes desafios das companhias de saneamento de todo o país frente ao novo Marco Legal do Saneamento Básico, que exigirá maior eficiência das empresas do setor. Até porque além de construir adutoras e redes de distribuição, a água terá que chegar de forma intermitente à casa dos usuários. Para enfrentar o desafio, a Compesa criou uma Gerência de Perdas e deverá implementar, nos próximos 4 anos, um Programa Corporativo de Redução de Perdas abrangendo todos os seus sistemas de abastecimento de água.

O programa será desenvolvido com recursos de um fundo global financiado pelo Governo Britânico, o Prosperity Found (Fundo Prosperidade), e faz parte do guarda-chuva de ações do Projeto Água Urbana Inteligente. A parceria fechada entre os Governos de Pernambuco e do Reino Unido prevê investimentos de R\$ 25 milhões, nos próximos 4 anos, no desenvolvimento de soluções tecnológicas que permitam fazer o monitoramento, o controle e a redução das perdas em sistemas de abastecimento de água da Região Metropolitana do Recife (RMR).

Ao criar a Gerência de Perdas no ano de 2020, a Compesa passou a traçar diretrizes de boas práticas de gestão para o atingimento de metas de redução de perdas, como forma de melhorar os seus indicadores de desempenho. As companhias de saneamento do país enfrentam dois tipos de perdas que exigem atenção constante diante da complexidade da operação de seus sistemas.

A perda é real quando provocada por força de vazamentos na rede de distribuição que impedem a água de chegar às torneiras, causando impacto direto no abastecimento e na prestação dos serviços ao consumidor final. A perda é aparente quando é provocada por possíveis desvios e furtos de água por parte de usuários, impactando nas receitas da empresa.

Antes de iniciar o Programa Corporativo de Redução de Perdas, a Compesa vai contratar uma consultoria especializada, com experiência em saneamento, para fazer o mapeamento de suas unidades, avaliar os indicadores e traçar um plano diretor de metas de combate às perdas, considerando as peculiaridades de cada área. Existe

uma estimativa no mercado de atingimento da meta de 25% de perdas, mas o número é considerado cabalístico, porque devem ser avaliadas as características e o custo operacional de cada sistema.

No cenário nacional, as empresas de saneamento trabalham com vários indicadores de perdas, alguns deles vinculados ao faturamento, e outros relacionados à distribuição e aos volumes consumidos efetivamente pelo usuário. Atualmente, a perda média nacional das empresas do setor é de 40%. No último período registrado em 2020, a Compesa atingiu 38% de perdas por faturamento e 50% na distribuição de água. A partir do novo marco do saneamento, o foco das perdas será no volume consumido.

Para melhorar a performance e o desempenho, a Compesa vai atuar em duas frentes, combatendo as perdas reais por vazamentos e extravasamentos de reservatórios, que representam hoje 60% do total; e as perdas aparentes, que totalizam 40% de consumo não autorizado. A automação das válvulas dos sistemas é uma forte aliada no combate às perdas reais verificadas nos reservatórios; a supervisão remota sinaliza quando um reservatório obteve o nível máximo de capacidade.

Em relação às perdas aparentes, a Companhia estuda replicar um modelo exitoso que está sendo desenvolvido pela companhia de saneamento de São Paulo, Sabesp, chamado programa Água Legal. São realizadas ações sociais de educação ambiental nas comunidades carentes e de baixa renda das cidades, para explicar a importância do consumo consciente e a necessidade de evitar o desperdício de água.

Nos últimos 2 anos, com a expansão de comunidades de baixa renda na RMR e o empobrecimento da população, a Compesa verificou o aumento de ligações clandestinas de água, que repercutem no faturamento e prioritariamente na operação. A ideia é trabalhar conjuntamente e de forma multidisciplinar, envolvendo as áreas de saneamento, serviços básicos, energia e outros setores, como o Ministério Público, para desenvolver ações de conscientização. A população de baixa renda paga hoje a tarifa social de R\$ 10 por mês, que beneficia 120 mil pessoas em todo o Estado.

Outra mudança em estudo pela Gerência de Perdas da Compesa se refere aos contratos com as empresas terceirizadas, contratadas para realizar os serviços de consertos de vazamentos nas redes de distribuição de água. O novo formato de contratos Global Service muda o modelo de negócio fazendo com que a empresa terceirizada contratada seja remunerada por desempenho, focando no prazo e na qualidade do serviço prestado.

Esse novo modelo em estudo pela Compesa é adotado pela companhia paulistana Sabesp. Ele funciona através da estimativa de custos em cima de um levantamento do histórico dos vazamentos e estabelece valor médio mensal, reduzindo os custos com a manutenção. Somente na área metropolitana, a Compesa gasta, em média, R\$ 1 milhão por mês com os serviços de reparação de vazamentos.

RAIO X DA COMPESA

Rebentamento

R\$ **1,79**
bilhões

Locação

R\$ **1,81**
bilhões

Tratamento

R\$ **1,71**
bilhões

População atendida

7.589.830
pessoas

Colaboradores

Empregados
2.788

Tercelários
3.192

Parque Sabesp

A COMPESA CHEGA AOS 50 ANOS COMO UMA DAS MAIORES EMPRESAS DE SANEAMENTO DO PAÍS, COM O FATURAMENTO DE R\$ 1,7 BILHÃO EM 2020, E ATENDENDO À POPULAÇÃO DE 7,5 BILHÕES DE PERNAMBUCANOS EM TODAS AS REGIÕES DO ESTADO.

Sistemas de Abastecimento de Água

Barragens:

189

Linhas diretas:

67

Faços profundos:

233

Estações de Tratamento de Água:

207

Estações elevatórias:

760

Volumo captado:

633

milhões m³ / ano

Volumo tratado:

567.088

milhões m³ / ano

Sistemas de Esgotamento Sanitário

Estações de Tratamento de Esgotos:

104

Volumo tratado:

92.352

milhões m³ / ano

OPERAÇÃO INTELIGENTE EM TEMPO REAL

Imagine uma fábrica de produção de água com mais de 2 mil unidades operacionais espalhadas em 172 cidades, com informações em tempo real, para fazer o monitoramento de todos os seus sistemas, corrigir falhas e tomar as decisões que resultarão em maior produtividade e eficiência. Essa é a Compesa do futuro a partir da consolidação da Operação 4.0, um programa de transformação digital que une a tecnologia de automação com os sistemas de análise de dados, para produzir informações estratégicas que irão otimizar a operação da Empresa como um todo.



A Operação 4.0 está estruturada a partir da tecnologia usada para agilizar a coleta de dados; do uso de automação para monitorar e controlar os processos produtivos; da tecnologia da informação (TI), que vai consolidar a análise e o tratamento de dados; e da cultura organizacional, que prevê a adaptação de pessoas e processos no contexto de tecnologias inteligentes.

Essas tecnologias inteligentes possuem seis pilares: Data Science, para a geração de informação de várias fontes; automação de processos; gestão avançada de ativos; monitoramento abrangente da planta (IoT); hidrômetros inteligentes; e Business Intelligence, que é a união da parte operacional com a comercial para o alcance dos objetivos estratégicos.

O CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL PERMITE O ACOMPANHAMENTO EM TEMPO REAL DO FUNCIONAMENTO DOS SISTEMAS OPERACIONAIS DA COMPANHIA, COM O USO DE INFORMAÇÕES ESTRATÉGICAS QUE RESULTAM NA OTIMIZAÇÃO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

GIL VICENTE



Vamos embarcar nessa nave e conhecer como funcionará essa engrenagem de produção de dados que vai monitorar remotamente todas as áreas operacionais da Compesa, desde a captação de água no manancial até a entrega do produto na casa do cliente. Um programa tocado por uma equipe de 32 colaboradores, pratas da casa, que reúne engenheiros eletrônicos, programadores, desenvolvedores e analistas de dados que tocam os processos de automação e tecnologia da informação desenvolvidos pela Gerência de Automação.

A turma jovem de compesianos da Gerência de Automação da Compesa que atua na área de tecnologia da informação (TI), possui planos audaciosos para os próximos 5 anos. A meta é interligar e monitorar em tempo real todas as unidades operacionais da Companhia, desde a Região Metropolitana do Recife ao Sertão do Estado.

Para cumprir as metas, será necessário um investimento estimado de R\$ 50 milhões em 5 anos, para o desenvolvimento de soluções tecnológicas inteligentes de hardwares (equipamentos) e softwares (sistemas de informação). Somente na atualização do sistema de gestão de dados, que está em fase final neste ano, serão gastos R\$ 2,5 milhões.

Numa visão de futuro, a consolidação da Operação 4.0, cujo princípio é o mesmo da automação da Indústria 4.0, vai interligar todo o sistema operacional da Companhia de Saneamento. De acordo com informações obtidas junto à Gerência de Automação, a expectativa é de que a empresa tenha um sistema de inteligência que identifique, por exemplo, a necessidade antecipada de substituição de algum ativo e acione imediatamente a logística para adquirir esse equipamento. Dessa forma, a área de manutenção poderá agilizar a substituição de ativos, o que impactará na operação e trará maior confiabilidade aos sistemas operacionais.

Por outro lado, o uso da tecnologia de dados vai proporcionar o monitoramento da rede de distribuição e dos hidrômetros, com a perspectiva de instalação de hidrômetros inteligentes. Esses equipamentos inteligentes permitirão à Compesa fazer o monitoramento em tempo real do consumo do cliente e diagnosticar o alcance dos indicadores de perdas e os impactos causados pela perda real e pela perda comercial. Outro ganho com a automação é a integração de todos os dados da base cadastral de imóveis e de seus ocupantes, para avaliar a compatibilidade do consumo e identificar algum tipo de fraude.

O grande guarda-chuva desse banco de dados na web é o Sistema Cooperação, onde ficam armazenadas as informações que são disponibilizadas às áreas operacional e comercial da empresa. Algumas soluções tecnológicas foram desenvolvidas pela equipe da própria Compesa; outras, pela parceria com a Academia, como, por exemplo, um projeto de modelagem dos sistemas hidráulicos dos Grandes Anéis, desenvolvido com a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Essa solução tecnológica fará a simulação digital da rede de distribuição, permitindo fazer ajustes de pressão e identificar se há perda comercial ou real.

Outro projeto análogo é um sistema de suporte operacional que está sendo desenvolvido em parceria com a UFPE, dentro do Programa de Saneamento Ambiental (PSA), com recursos do Bird. A partir do uso dessa solução tecnológica, será possível a Compesa ter a informação precisa e decidir qual o melhor reservatório a ser acionado para abastecer determinada área do interior. Considerando que o sistema é integrado, vai permitir o uso do manancial que oferece maior segurança hídrica e a redução nos custos operacionais de tratamento de água.

EQUIPES DA GERÊNCIA DE AUTOMAÇÃO ATUAM NO DESENVOLVIMENTO DE SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS COM O OBJETIVO DE ABASTECER OS SISTEMAS COM RECURSOS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, PREPARANDO A COMPESA PARA OS DESAFIOS DO NOVO MARCO LEGAL DO SANEAMENTO

BANCO DE IMAGEM COMPESA



O uso da automação e da tecnologia da informação vai fazer com que a Companhia enxergue melhor o processo produtivo e tenha melhor gestão do que produz e tempestividade nas reações, antecipando os problemas. A Operação 4.0 chega no momento estratégico de implantação do novo marco regulatório, reunindo dados e informações em tempo real para a tomada de decisões, o que fará com que a empresa alcance melhor qualidade e eficiência operacional na prestação do serviço, trazendo satisfação ao cliente.

Criando uma analogia com a fabricação de um veículo, podemos dizer que hoje a Compesa já possui a estrutura do carro, só falta colocar as quatro rodas e o motorista para dirigir. Ou seja, a infraestrutura para receber e analisar os dados em certo nível de inteligência e fazer o cruzamento de informações está pronta. No futuro, por exemplo, a Companhia poderá desenvolver um sistema de gestão da conta de energia elétrica de cada unidade operacional e atrelá-la ao custo dos insumos químicos de produção para achar o valor do metro cúbico de água.

A PRIMEIRA MULHER NO COMANDO DA COMPESA

A engenheira civil Manuela Coutinho Domingues Marinho é a primeira mulher na presidência da Compesa em 50 anos de existência da Empresa, cargo que exerce desde agosto de 2019. Em sua gestão, a Empresa se destaca por ser a companhia de saneamento no país com o maior número de mulheres ocupando cargos de confiança, fato que comprova a capacidade da força de trabalho feminina numa área da engenharia historicamente ocupada pelos homens. Um time de mulheres que atua em diversas áreas demonstrando que é possível aliar o olhar cuidadoso, atencioso e sensível da mulher com a competência para cumprir metas e atingir resultados.

A inspiração feminina vem do exemplo da vice-presidente dos Estados Unidos, Kamala Harris, cuja frase “Sou a primeira mulher aqui, não vou ser a última” estimula as mulheres a se sentirem aptas e se prepararem para ocupar cada vez mais cargos de chefia, seja no setor público, seja no privado. Pernambuco segue na dianteira, pois possui, na área estratégica de recursos hídricos, além de Manuela Marinho na Compesa, Fernandha Batista na Secretaria de Infraestrutura e Recursos Hídricos,

Simone Rosa na Secretaria Executiva de Recursos Hídricos, e Suzana Montenegro na presidência da Agência Pernambucana de Águas e Clima (Apac). Uma prova de que a questão de gênero não é mais um impeditivo para a presença feminina nos cargos de comando.

Há 2 anos na presidência da Compesa, Manuela assume o cargo num momento crucial para todas as companhias de saneamento do país, cujo principal desafio é chegar até 2033 com a universalização de 99% dos serviços de água e 90% de esgotamento sanitário. Em entrevista, ela garante que a Empresa hoje está pronta para os desafios das próximas décadas, levando em conta a peculiaridade de o Estado possuir a menor disponibilidade hídrica do país. Isso será possível, segundo ela, após o planejamento estratégico executado ao longo dos últimos anos, com investimentos estruturadores e com a visão do Governo do Estado, como o principal acionista da Companhia, de priorizar a segurança hídrica da população e a melhoria operacional dos serviços prestados.

Para atingir a almejada segurança hídrica e garantir a oferta de água aos pernambucanos, a Compesa concluirá várias obras neste ano de 2021 e nos próximos, entre elas a Adutora do Agreste; a Adutora de Serro Azul; os poços de Tupanatinga, localizados na Bacia do Jatobá; e a Adutora do Alto Capibaribe, no Agreste. A Companhia procura viabilizar também outras soluções criativas e de excelente técnica de engenharia local aplicadas à região do Agreste, que passou longos anos de seca e com racionamento de água.

Sem esquecer o olhar extensivo para o Sertão, onde estão sendo retomadas as obras na Adutora do Oeste, além de obras no Eixo Norte da transposição do Rio São Francisco, em Salgueiro e Terra Nova. O importante, segundo destaca Manuela em entrevista, é que as obras estruturadoras se somam às obras menores, que resultam em ações efetivas para levar mais água e com mais constância para um universo cada vez maior de pernambucanos, contemplando aqueles que ainda não têm água via rede de distribuição ou são abastecidos por redes precárias.

Com o horizonte de 2033, prazo definido pela nova lei do saneamento (lei federal nº 14026), as companhias de saneamento do país correm contra o tempo para avançarem e atingirem as metas de universalização dos serviços. Desde a promulgação da lei federal, em julho de 2020, a Compesa acelerou a preparação para se adequar ao novo modelo, que abre as portas para o setor privado. Conforme detalha a presidente, a Companhia está realizando estudos de viabilidade técnica e econômica

em todos os 172 municípios atendidos, além de buscar novas fontes de financiamentos, a fim de viabilizar recursos para prosseguir com a ampliação dos serviços de água e de esgotamento sanitário.

A Parceria Público-privada do Saneamento, em curso com a BRK Ambiental, com investimentos de R\$ 7 bilhões na Região Metropolitana do Recife (RMR), vem rendendo frutos, como a implantação de sistemas de esgotamento sanitário em cidades como Jaboatão dos Guararapes, que recebeu um investimento de R\$ 80 milhões; Cabo de Santo Agostinho; e São Lourenço da Mata.

A Compesa instalou mais de 200 novos sistemas de esgotamento sanitário adequados à nova lei do saneamento, quadruplicando a quantidade de esgotos tratados, além de ter conseguido atingir um índice de resolução das chamadas dos usuários em 48 horas, melhorando os indicadores de eficiência e de atendimento ao cliente.



A performance da Companhia nos últimos anos, conforme destaca Manuela, demonstra a maturidade empresarial para disputar o mercado com as empresas do setor privado, que se preparam para concorrer com o setor público nos novos contratos de concessão das prefeituras. É fato que o privado só vai se interessar pela exploração das áreas que apresentarem retorno econômico-financeiro. Diante dessa nova realidade advinda do novo marco, a presidente da Compesa defende a importância do Estado presente no saneamento como regulador e defensor do social, mantendo o subsídio cruzado entre os municípios superavitários e deficitários de receitas.

MANUELA MARINHO É A PRIMEIRA
MULHER NA PRESIDÊNCIA DA COMPESA.
EM SUA GESTÃO, AS MULHERES SÃO
MAIORIA EM CARGOS DE CHEFIA

GIL VICENTE



Diante do prazo curto de 12 anos, até 2033, para atingir as metas da nova lei e da necessidade de R\$ 20 bilhões em investimentos para ampliar os índices de cobertura do Estado, a presidente adianta que a Companhia deverá lançar ao mercado uma carta de grandes projetos estruturadores de infraestrutura hídrica, para a captação de recursos. Ela menciona os estudos de modelos de negócios sustentáveis para atrair investimentos privados para os municípios do interior através de futuras parcerias privadas.

Com o mapa de Pernambuco aberto à mesa, a presidente da Compesa apresenta as grandes obras estruturadoras em andamento durante a sua gestão. A “menina dos olhos” é a Adutora do Agreste, que já leva água aos pernambucanos, mas terá o seu ápice ao concluir a interligação com a transposição do Rio São Francisco, quando colocará 2 mil litros de água por segundo no Sistema Adutor do Agreste.

O Sistema Adutor do Agreste, formado pelas Adutoras do Agreste, do Alto Capibaribe, de Serro Azul e de Moxotó, além dos Poços de Tupanatinga, quando concluídos, serão o maior sistema de abastecimento de água da América Latina. Uma obra considerada emblemática no Estado, que vai levar água do Rio São Francisco no Sertão para o cidadão do Agreste.



Do lado da Região Metropolitana do Recife (RMR), a Compesa possui um Programa de Otimização e Integração da Produção de Água (PROIP) com visão de 2045, estimado em R\$ 6 bilhões. Já estão em andamento, a duplicação da captação em Arataca, a construção da barragem do Engenho Maranhão no rio Ipojuca, a barragem do Engenho Pereira no rio Jaboatão, a recuperação e reabilitação do Alto do Céu e Tapacurá, além de outras ações para garantir sustentabilidade hídrica da RMR ao longo de mais de 30 anos.

Outras soluções de abastecimento estão na carta de projetos da Compesa para os próximos anos, entre eles, a setorização da rede de distribuição dos municípios da RMR e das cidades do interior, com a instalação de válvulas redutoras de pressão, cuja função é diminuir a pressão na rede de distribuição, reduzindo as perdas de água nos sistemas. Estão previstas, nos próximos anos, obras de ampliação do abastecimento do Ibura (Recife), Curado e Manassu (Jaboatão), Moreno, São Lourenço e Camaragibe.

COMPESA LANÇA O COMITÊ DE MONITORAMENTO

Há 1 ano, em 2020, a Compesa lançou o programa estratégico Pacto pela Água, com a criação de um comitê de monitoramento da operação de seus sistemas, cujo objetivo é melhorar os serviços e transformar o olhar do cliente, que vai desde a forma como ele se relaciona com a Empresa até a rápida resolução de seus problemas. O monitoramento é feito através de indicadores de qualidade da operação, que são avaliados durante um fórum mensal do comitê.

No futuro, os resultados desses indicadores monitorados serão encaminhados à Secretaria de Planejamento do Estado, tal qual acontece com o Pacto pela Vida, cujo objetivo é a redução do número de homicídios no Estado. No caso da Compesa, segundo explica Manuela Marinho, o objetivo é melhorar a operação da Companhia, reduzir cada vez mais o número de municípios com rodízio de água e atingir a meta de um estado onde a população gire a torneira e encontre água jorrando a qualquer hora do dia.

Para atingir esses objetivos de excelência operacional e universalizar os serviços, a presidente da Compesa ressalta que conta com o comprometimento do compesiano na busca de soluções tecnológicas desenvolvidas dentro da casa, como os dispositivos de medição de vazão e de pressão remotos, além dos controladores de vazão, os dataloggers. Além disso, ela destaca o papel das áreas de planejamento, de projetos e de orçamentos, unidas com o objetivo de atingir com rigor técnico a segurança legal para trabalhar mais rápido em atender à população.

Ao criar o Comitê de Monitoramento da Operação, a Companhia busca ter o olhar atento de seus colaboradores para as questões ambientais e climáticas, fundamentais para uma empresa cuja matéria-prima é a água. Nessa linha de ação, entra em campo o time de compesianos que desenvolve o trabalho de educação ambiental, provocando e conscientizando a população sobre a sua responsabilidade no uso dos recursos hídricos e na preservação do meio ambiente. Mostrando que a água faz parte de um ciclo e que é preciso coletar e tratar o esgoto para que, através de técnicas de reúso, ele tenha condições de ser devolvido ao meio ambiente.

É com esse olhar sustentável que Manuela Marinho enxerga a Compesa do futuro, na busca de segurança hídrica, com ações de esgotamento sanitário atreladas às práticas de reúso, buscando soluções tecnológicas para levar o bem-estar ao indivíduo. Nos próximos anos, a Empresa vai continuar tocando a carteira de obras estruturadoras e de ações operacionais em várias frentes, no sentido de chegar mais perto da população, como uma empresa respeitada nacionalmente.

Para coroar esse trabalho consistente e persistente de 50 anos em busca da excelência na prestação de serviços aos pernambucanos, a Compesa foi premiada em 2020, pela quarta vez consecutiva, como a melhor empresa do país no setor Água e Saneamento, prêmio Época Negócios 360°, da Editora Globo.

A Compesa também conquistou a 9ª edição do prêmio na dimensão Visão de Futuro, que destaca as empresas com estratégias consistentes de longo prazo. Hoje, a Empresa se insere no ranking das 10 companhias de saneamento do país do total de 22 que se enquadram no novo marco legal do saneamento.

COM O PACTO PELA ÁGUA, A COMPESA QUER
O OLHAR ATENTO DE SEUS COLABORADORES
PARA ÀS QUESTÕES AMBIENTAIS E CLIMÁTICAS,
FUNDAMENTAIS PARA A PRESERVAÇÃO SE SUA
PRINCIPAL MATÉRIA PRIMA, A ÁGUA

GIL VICENTE



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA Erasmo. *Um passeio no tempo*, Recife, 2018. Biografia.

ARAÚJO FILHO, Valdemar Ferreira de. *O quadro institucional do setor de saneamento básico e a estratégia operacional do PAC: possíveis impactos sobre o perfil dos investimentos e a redução do déficit*, Boletim Regional do IPEA, 2008

BURGER, Juliana Bandeira A. *A paisagem de saneamento de Saturnino de Brito: entre Santos e Recife (1905-1917)*, MDU/UFPE Recife, 2008. Dissertação de mestrado.

CARVALHO Maurício Rocha, MOREIRA Fernando Diniz, MENEZES José Luiz Mota. *Um Recife Saturnino: Arquitetura, urbanismo e saneamento*, Recife 2010.

FARIAS, Teresa de Jesus Peixoto. *Os projetos e obras do engenheiro Saturnino de Brito e a mudança na paisagem urbana*, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Geografia Ensino & Pesquisa, v. 19, n.especial, p. 115-122, 2015.

FONSECA Homero. Tapacurá: *Viagem ao planeta dos boatos*, Recife, 2011

MELLO, Virginia Pernambucano de. *Água vai! História do saneamento de Pernambuco 1537 — 1837*. Companhia Pernambucana de Saneamento — COMPESA, Recife. 1991.

MENEZES, José Luiz Mota. *Cristais de vida. Saneamento em Pernambuco — 1535- 2006*.

MENEZES, José Luiz Mota, ARAUJO, Hamilton Francisco e CHAMIXAES, José Castelo Branco. *Águas da Prata. História do saneamento de Pernambuco*, Companhia Pernambucana de Saneamento, COMPESA, Recife, 1991.

OLIVEIRA, Maria do Carmo. *Tapacurá estourou!* In: Pesquisa Escolar. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 2006. Disponível em: <https://pesquisaescolar.fundaj.gov.br/pt-br/artigo/tapacura-estourou>.

PINTO, Edson Fernando de Laranjeiras, *Gestão dos serviços de água e de esgotamento sanitário da Região Metropolitana do Recife e suas relações com o meio ambiente*, MDU/UFPE, Recife, 2006. Dissertação de mestrado.

Relatório de Administração 2021, Ano de Referência 2020, Compesa, Governo do Estado, Secretaria de Infraestrutura e Recursos Hídricos de Pernambuco, Recife, 2021.

Relatório de Sustentabilidade 2020, Compesa, Governo do Estado, Secretaria de Infraestrutura e Recursos Hídricos de Pernambuco, Recife, 2020.

ROCHA, Rosélia Adriana Barbosa, CHAVES Daniel Santos. *Relatório e pesquisa histórica e iconográfica saneamento em Pernambuco*, Recife, 2018.

SITES:

www.fundaj.com.br

www.institutomoreirasales.com.br

www.viladigital.com.br

www.museudacidadedorecife.com.br

www.jconline.com.br

<https://servicos.compesa.com.br/museu-virtual/>

www.tokdehistoria.com.br

www.ipea.gov.br
www.bndes.com.br
www.arquivopublico.pe.gov.br
www.santos.sp.gov.br
www.ibge.gov.br

ENTREVISTAS

Amanda Tenório
Anderson Quadros
Antônio Augusto Bezerra
Antônio Lucena
Bartholomeu Siqueira
Camilla Andrada de Godoy
Daniel Genuíno
Daniela Lima
Erasmus Almeida
Euris Oliveira
Jaime Meira
João Bosco de Almeida
João Virgílio
Flávio Coutinho
Luiz Henrique Oliveira
Manuela Marinho
Marcela Henroz
Maurício Carvalho
Mércia Brito
Reginaldo Lopes
Ricardo Barretto
Rodolfo Amorim
Sérgio Torres

FICHA TÉCNICA

TEXTOS

Rosa Falcão

PROJETO GRÁFICO, DIAGRAMAÇÃO E CAPA

Germana Freire

EDIÇÃO DE FOTOGRAFIA

Gil Vicente

REVISÃO

Maysa Monteiro

ILUSTRAÇÃO DO VERSO DA CAPA

Joana Lira

COLABORADORES DA COMPESA

Aluisio Moreira Filho

Ana Luiza Scheidegger de Lima

Antônio Sérgio Caseira Gonçalves Torres

Daniel Genuíno Bezerra

Daniela Paula Lima Bezerra da Silva

Gustavo Serrano Maciel

Irina Ferreira Terezo

José Rubens dos Santos

Mariana de Goés Ferreira Suassuna

Paulo Gomes da Silva

Roselia Adriana Barbosa da Rocha

GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO

Governador do Estado

Paulo Henrique Saraiva Câmara

Vice-Governadora

Luciana Barbosa de Oliveira Santos

SECRETÁRIA DE INFRAESTRUTURA E RECURSOS HÍDRICOS

Fernandha Batista Lafayette

DIRETORIA-EXECUTIVA COMPESA

Diretora Presidente - DPR

Manuela Coutinho Domingues Marinho

Diretor Financeiro e de Relações com Investidores - DFR

Ricardo Barretto Vasconcelos

Diretor de Mercado e Atendimento - DMA

José Cavalcanti Carlos Júnior

Diretor de Negócios e Eficiência - DNE

Flávio Coutinho Cavalcante

Diretor Regional do Interior - DRI

Mário Heitor de Gadê Negócio Filho

Diretora Regional Metropolitana — DRM

Nyadja Menezes Rodrigues Ramos

Diretor Técnico e de Engenharia — DTE

Flávio Guimarães Figueiredo Lima

Diretora de Desenvolvimento e Sustentabilidade - DDS

Camilla Andrada de Godoy Brito



COMPANHIA EDITORA DE PERNAMBUCO

Presidente

Ricardo Leitão

Diretor de Produção e Edição

Ricardo Melo

Diretor Administrativo e Financeiro

Bráulio Mendonça Meneses

Superintendência de Produção Editorial

Luiz Arrais

Superintendência de Produção Gráfica

Julio Gonçalves

Editor

Diogo Guedes

Editora assistente

Mariza Pontes

Produção gráfica

Joselma Firmino

O texto deste livro foi composto em
Raleway, corpo 11/17. O papel utilizado
para o miolo é Couché fosco 150g/m²
e a capa dura revestida de Couché
fosco 170g/m².

Companhia Editora de Pernambuco
Janeiro de 2022.



Água. Recurso da natureza imprescindível para a vida. Fonte que alimenta a presença do homem na terra, onde se constrói a história das civilizações. Aqui começa a nossa viagem pelo caminho das águas em Pernambuco, navegando pelos rios, riachos, açudes, marés, veios d'água, fontes naturais de nossa subsistência. História que inicia com as bicas, as "canoas d'água" e os chafarizes, passa pelo Açude do Prata, pelos rios Beberibe e Capibaribe até chegarmos ao nosso destino: a criação da Companhia Pernambucana de Saneamento (Compesa) que completa 50 anos presente na vida dos pernambucanos. Convidamos você a conhecer essa história de cinco décadas.