



Lago fica livre da poluição de esgoto

Os primeiros sinais de degradação surgiram em 1970. As águas ficaram turvas e o mau cheiro começou a perturbar. Vinte e um anos depois, o GDF vence o desafio e coloca em funcionamento duas modernas estações para o tratamento de todo esgoto da bacia do Paranoá. A meta de Roriz é tratar 100% do esgoto do Distrito Federal até o final de 1994

Lago Paranoá, enfim, sem impurezas

Estações eliminam fósforo e nitrogênio, principais causadores da deterioração

Com a inauguração na última sexta-feira, pelo governador Joaquim Roriz e o presidente da Caesb, Antônio de Pádua, das duas novas estações de tratamento terciário de esgotos — ETEs Sul e Norte — a Caesb pretende tratar 100% dos 142 mil metros cúbicos de esgotos coletados diariamente na bacia do Lago Paranoá. A capacidade de tratamento das quatro estações — as duas inauguradas mais as duas antigas — dá para atender a uma população de um milhão de habitantes, ou seja, é suficiente para suprir a demanda até as primeiras décadas do ano 2000. O funcionamento das novas ETEs vai propiciar a recuperação do Paranoá, cujos primeiros resultados serão obtidos já no próximo ano.

A região beneficiada envolve as Asa Sul e Norte, Lago Sul e Norte, os setores Militar Urbano, Sudoeste, Octogonal, de Indústria e Abastecimento, Cruzeiro Novo e Velho, Guarã I e II, Núcleo Bandeirante e Candangolândia, com uma população estimada hoje em 560 mil habitantes. As novas estações têm como característica principal possibilitar o tratamento terciário dos esgotos, através do qual serão removidas as partículas sólidas em suspensão e de matéria orgânica, como também a eliminação do fósforo e nitrogênio, principais nutrientes que causam a deterioração das águas do Lago Paranoá.

As duas obras tiveram início em setembro de 1987 e custaram à Caesb cerca de 100 milhões de dólares. Com a inauguração, antecipe, serão iniciados os procedimentos para testes dos equipamentos e processos de tratamento. "O processo adotado é uma evolução do tradicional método de lodos ativados, obtidos através da introdução de modificações no reator biológico que permite o crescimento de bactérias responsáveis pela remoção dos nutrientes — fósforo e nitrogênio", informou o presidente da empresa, Antônio de Pádua.

Os três primeiros meses serão destinados à fase de pré-operação, na qual todos os equipamentos serão testados a seco, com água e posteriormente com esgotos. Nos seis meses seguintes, fase experimental ou de pós-operação, as empresas responsáveis pela construção das estações — Serveng/Sivilsan (Sul) e Andrae Gutierrez (Norte) — deverão colocá-las em funcionamento comprovando para a Caesb todos os índices de eficiência que foram contratados, informou o superin-

Técnico prevê fim da poluição em 2 anos

Dentro de dois anos o Lago Paranoá estará salvo da poluição. Quem garante é o superintendente de operação e Manutenção de Esgotos da Caesb, Klaus Neder que vê, no sistema que entra em funcionamento com a inauguração das duas Estações de Tratamento de Esgotos (ETEs), o remédio que transformará o Paranoá em um espelho d'água cristalino.

"Vamos reduzir a poluição a um nível em que se consiga um equilíbrio estável. E que possa permitir um maior contato da população, tanto para praticar esportes náuticos, como também aqueles que mantêm um contato direto com as águas", comenta Klaus, lembrando que se Brasília for a sede das Olimpíadas do ano 2.000, o Lago estará em condições de uso pelos desportistas.

Klaus traça um quadro de como ocorre atualmente a poluição do lago pelos esgotos e como ficará com um maior tratamento dos poluentes. Segundo ele, o grau de poluição é diretamente propor-



O governador Joaquim Roriz inaugura as estações que vão tratar todo esgoto que cai no Lago Paranoá

tendente de Operação e Tratamento de Esgotos da empresa, Klaus Dieter Neder.

Situadas na Avenida das Nações — Sul e Norte respectivamente — as duas estações de tratamento dispõem de equipamentos modernos e são totalmente automatizadas. Os nove meses destinados aos testes dos equipamentos e funcionamento servirão também para treinamento do pessoal de campo da Caesb. "Além do aspecto da segurança de que os equipamentos estão funcionando bem, precisamos da capacitação técnica adequada para os funcionários — operadores e técnicos — que vão atuar nas novas estações", acrescentou Klaus Neder.

A inauguração das novas ETEs contribuirá para a diluição da água do Paranoá, evitando, principalmente, a construção de um sistema adicional para exportação dos esgotos sanitários. Faz parte ainda do projeto de tratamento desenvolvido pela Caesb, com previsão para o início de 1992, a instalação de redes de esgotos nas localidades próximas ao Paranoá. No próximo ano, o lago entrará em fase de auto-recuperação com uma série de medidas, como aumento da capacidade de assimilação de poluentes e controle do crescimento de plantas aquáticas, minimizando os riscos da ocorrência de desastres ecológicos.

Para atingir um padrão ideal, o Paranoá vai sofrer um processo demorado. De acordo com Klaus Neder, o Lago Paranoá é um ser vivo. Assim, toda resposta no que diz respeito ao fim da poluição demandará tempo. "Como se sabe, o tempo de detenção da água no Paranoá é de cerca de um ano. Ela se renova quase que ciclicamente. A partir do momento que o sistema ficar pronto, em um ano, a água terá uma condição bem melhor que a de hoje", disse.

E acrescenta: "A única fonte de poluição será a própria carga poluente interna. No caso, o lodo orgânico depositado no fundo do lago. Por isso, o processo de estabilização é mais lento e deve demorar mais um ano. Assim, a nossa ex-

pectativa é que em função da renovação da água, do lodo presente e das características do clima tropical na região, em dois anos o Paranoá estará em condição de permitir o uso pela população sem nenhum risco. Inclusive, para os esportes náuticos e aqueles de contato direto com água, como pode ocorrer durante as Olimpíadas do ano 2.000".

Antecipadamente, ele garante que o mau cheiro comum em certas épocas não vai mais ocorrer. E defende uma discussão sobre o nível de qualidade da água, principalmente, quanto à manutenção das algas. "Hoje temos o seguinte quadro: são despejados no lago nutrientes e a carga orgânica. Crescem, então, os microorganismos que são alimentos dos peixes, que trazem as garças, marrecos e até capivaras. O equilíbrio ecológico permite a proliferação de uma grande quantidade de vida. Se cortarmos, a tendência é diminuir e não sei se isso é o ideal", conclui.

Antecipadamente, ele garante que o mau cheiro comum em certas épocas não vai mais ocorrer. E defende uma discussão sobre o nível de qualidade da água, principalmente, quanto à manutenção das algas. "Hoje temos o seguinte quadro: são despejados no lago nutrientes e a carga orgânica. Crescem, então, os microorganismos que são alimentos dos peixes, que trazem as garças, marrecos e até capivaras. O equilíbrio ecológico permite a proliferação de uma grande quantidade de vida. Se cortarmos, a tendência é diminuir e não sei se isso é o ideal", conclui.

Antecipadamente, ele garante que o mau cheiro comum em certas épocas não vai mais ocorrer. E defende uma discussão sobre o nível de qualidade da água, principalmente, quanto à manutenção das algas. "Hoje temos o seguinte quadro: são despejados no lago nutrientes e a carga orgânica. Crescem, então, os microorganismos que são alimentos dos peixes, que trazem as garças, marrecos e até capivaras. O equilíbrio ecológico permite a proliferação de uma grande quantidade de vida. Se cortarmos, a tendência é diminuir e não sei se isso é o ideal", conclui.

Antecipadamente, ele garante que o mau cheiro comum em certas épocas não vai mais ocorrer. E defende uma discussão sobre o nível de qualidade da água, principalmente, quanto à manutenção das algas. "Hoje temos o seguinte quadro: são despejados no lago nutrientes e a carga orgânica. Crescem, então, os microorganismos que são alimentos dos peixes, que trazem as garças, marrecos e até capivaras. O equilíbrio ecológico permite a proliferação de uma grande quantidade de vida. Se cortarmos, a tendência é diminuir e não sei se isso é o ideal", conclui.

Antecipadamente, ele garante que o mau cheiro comum em certas épocas não vai mais ocorrer. E defende uma discussão sobre o nível de qualidade da água, principalmente, quanto à manutenção das algas. "Hoje temos o seguinte quadro: são despejados no lago nutrientes e a carga orgânica. Crescem, então, os microorganismos que são alimentos dos peixes, que trazem as garças, marrecos e até capivaras. O equilíbrio ecológico permite a proliferação de uma grande quantidade de vida. Se cortarmos, a tendência é diminuir e não sei se isso é o ideal", conclui.

Valdir Messias

ENTREVISTA/ANTÔNIO DE PÁDUA

“A partir da implantação destas duas novas estações de tratamento, Brasília já passa a ocupar o primeiro lugar no ranking nacional em número de esgoto coletado e tratado”

Meta é tratar todo esgoto do DF

A inauguração das duas Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs) é saudada pelo presidente da Caesb, Antônio de Pádua, como um passo importante no cumprimento da meta do Governo de coletar e tratar 100% do esgoto de toda a população do DF, até 1994. Ele comemora ainda a finalização de uma obra iniciada em 1987 e que consumiu US\$ 110 milhões. As ETEs trazem para Brasília uma das mais avançadas tecnologias na forma de tratamento de esgoto e coloca a Caesb na vanguarda entre as demais companhias de saneamento do País. Num processo contínuo, as ETEs — que quadruplicam a capacidade de tratamento de esgoto na Bacia do Paranoá — possibilitam a despoluição do lago. "Essa questão, a partir de agora, será tratada como programa de governo, coordenado com vários órgãos governamentais e sob a gestão da Secretaria do Meio Ambiente", anunciou Pádua. Caberá à Caesb estancar o mal: "Não lançar mais esgoto sem tratamento adequado no lago". O presidente da Caesb lembra dos benefícios que as ETEs trazem a Brasília e dos investimentos futuros da companhia, cujo objetivo é expandir a rede de coleta e desenvolver projetos de tratamento em todo o DF.

Jornal de Brasília — O que representa a inauguração das Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs)?

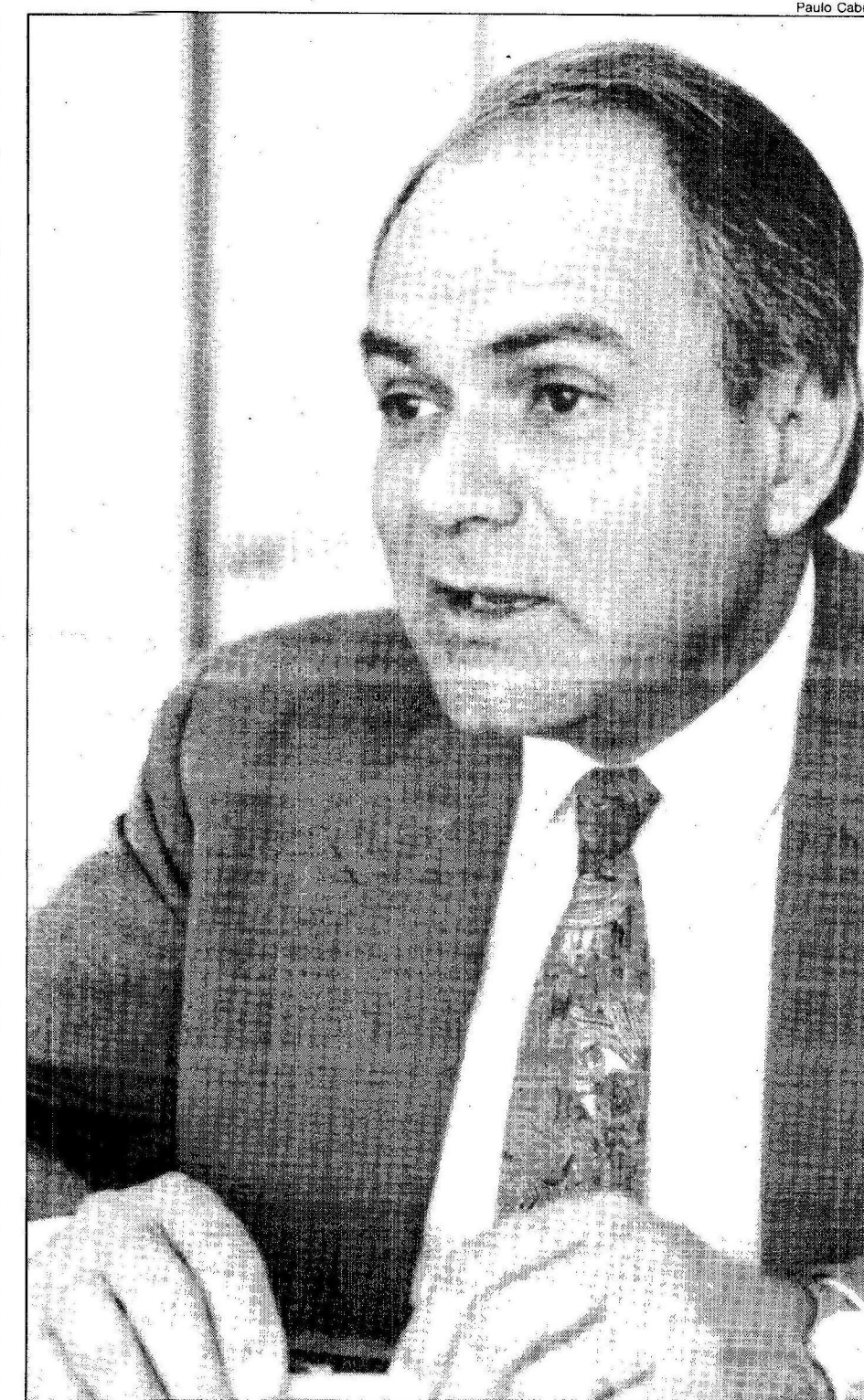
Antônio de Pádua — Com a ampliação e modernização das duas estações de tratamento, no Paranoá Norte e Sul, a capacidade de tratamento do esgoto na bacia quadruplica, podendo atender a uma população de até um milhão de habitantes. Como a população da área hoje é de 560 mil pessoas, as ETEs vão operar com um folga para suportar o crescimento populacional nos próximos anos, que dependerá de uma política de ocupação. Já trabalhamos com perspectiva de ocupação na região do Taquari, de Aguas Claras e Setor Sudoeste que em breve deverão entrar na rede. Portanto, temos suporte para mais 440 mil habitantes, uma margem grande para crescer.

— Qual a importância das ETEs para a bacia do Paranoá?

— Só 22% do esgoto coletado e lançado no Paranoá tem atualmente tratamento adequado. A ampliação da capacidade das estações nos permitirá tratar adequadamente todo o esgoto da região. A partir da implantação das ETEs, Brasília passa a ocupar o primeiro lugar no ranking nacional em número de esgoto coletado e tratado.

— Que medida a Caesb tomará após a implantação efetiva das duas Estações de Tratamento de Esgoto?

— O Passo seguinte é a implantação da rede coletora nos locais onde elas ainda não existam. Da população da bacia do Paranoá, apenas os habitantes do Plano Piloto têm rede coletora e todo o seu esgoto chegando às estações. No Guarã I e II existem as rede coletoras, faltando ainda a ligação com as ETEs, mas os interceptores que transportam os esgotos já estão prontos. Na Candangolândia, Setor de Indústria e Núcleo Bandeirante a situação é semelhante à do Guarã, só que os esgotos não passam nas lagoas de oxidação e são hoje lançados em natura. No Lago Sul e Norte e Park Way não existe sistema de coleta, sendo utilizadas as fossas sépticas. Para essas áreas o pro-



Antônio de Pádua inicia a expansão da rede no final do próximo ano

jeto é a construção de esgotos condominiais. O quadro atual é que apenas 50% do esgoto dessa população é dirigido às estações; nossa meta é chegar a 100% de coleta e de tratamento, o que é possível com a ETEs.

— Já existe previsão para o início das obras de complementação de coleta dos esgotos das áreas ainda não beneficiadas?

— Devemos começar a expansão da rede coletora no final do próximo ano ou no início de 93. Antes disso os interceptadores do Guarã, Candangolândia e Núcleo Bandeirante, que já estão prontos,

serão interligados. Outra medida que vamos tomar após a implantação é o combate das ligações clandestinas de esgotos nas galerias de águas pluviais e vice-versa. Vamos ainda coibir o lançamento de esgoto clandestino no lago.

— Como se deu a ampliação das ETEs?

— As duas estações começaram a ser expandidas em setembro de 1987. A previsão inicial era para estar concluída em dois anos, mas foi adiada por falta de recursos. Nesses quatro anos, a obra consumiu US\$ 110 milhões. Se fosse orçada

hoje, fatalmente a mesma obra custaria US\$ 200 milhões. As ETEs são as únicas desse porte na América do Sul e sua tecnologia foi importada da África do Sul. Existem similares em vários países, sendo uma das formas mais avançadas de tratamento terciário do esgoto.

— Já se pode comemorar o fim das lagoas de oxidação?

— As lagoas passarão por um processo de desativação, já que é um grande reservatório de matéria orgânica, de fezes. Por esta razão é preciso todo um procedimento técnico para desativá-las. As ETEs vão passar ainda por três meses de operação em fase experimental e depois vão funcionar mais 6 meses em pré-operação. Nesses três primeiros meses serão testados todos os equipamentos, em conjunto e em separado. Nos outros seis meses, a construtora jogará esgoto em carga plena e só então entrará na chamada operação comercial, quando efetivamente as empresas executoras entregam as ETEs funcionando. A entrada em operação representa o início do fim das lagoas de oxidação. Os técnicos já estão elaborando projeto de destinação das áreas ocupadas pelas lagoas.

— As ETEs possibilitarão finalmente a despoluição do Lago Paranoá. De que forma a Caesb vai atuar já que os esgotos são os principais poluidores?

— O Governo do Distrito Federal vai passar a abordar o assunto como um programa de governo. Até aqui o problema era tratado somente pela Caesb. Essa nova postura, que em breve será divulgada com maiores detalhes, envolve vários órgãos governamentais para a efetiva recuperação do lago. A Secretaria do Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia (Sematec) será a gestora do programa e vai coordenar o trabalho das demais instituições, dentro das particularidades de cada uma. A questão passa a ser tratada pela própria Caesb, Fundação Zoobotânica, Novacap, SLU, CEB e Terracap. A CEB por exemplo é envolvida por ser responsável pela operação da barragem, o que regula o nível de água do lago.

— Esse processo será demorado? Em quanto tempo o lago estará totalmente despoluído?

— A primeira meta nossa é estancar o mal, não lançar mais esgoto. É difícil prever qual o grau de poluição do lago, que se dá de três maneiras: a química, a bacteriológica e a biológica. A estimativa mais otimista é que leve entre seis e dez anos para o lago se autodespoluir. Nós levamos 30 para deixá-lo na atual situação.

— Qual a sua avaliação da qualidade de vida no DF, em função desse quadro apresentado?

— Não tenho índices da qualidade de vida em que pudesse me basear, mas em relação ao restante do País a nossa é muito boa. Estamos com uma nota 8, os dois pontos restantes ficam por conta do esgoto que não é tratado em sua totalidade, mas que em compensação está longe da população. Aqui obedecemos o princípio básico do saneamento que é aproximar a água de boa qualidade e afastar o esgoto. E agora a nossa disposição é tratá-lo em sua totalidade. Eu diria hoje que a Caesb se encontra entre as melhores empresas do Brasil. Estamos na vanguarda.

Paulo Cabral

Tratamento adota sistema pioneiro

Caesb, agora, começa a trabalhar no programa de recuperação total do Paranoá

O tratamento terciário a ser adotado nas novas estações de tratamento de esgotos é pioneiro no Brasil e vem sendo desenvolvido há 18 anos na África do Sul, Europa e Estados Unidos. Consiste num processo biológico de lodos ativados — o Phoredox — de criação de bactérias que vão degradar a matéria orgânica dos esgotos e propiciar condições para o aparecimento no processo de determinados microorganismos que promovem a remoção elevada de nitrogênio e fósforo, principais nutrientes que causam a deterioração da qualidade das águas do Lago Paranoá.

Em Brasília, o processo foi testado em estações-piloto e posteriormente adaptado às antigas estações de tratamento de esgotos Norte e Sul — antes atuando em sistema secundário, insuficiente para lançamento em águas relativamente paradas como reservatórios e lagos — que, apesar da sobrecarga, indicam excelentes perspectivas de funcionamento nas condições climáticas locais e características de esgotos.

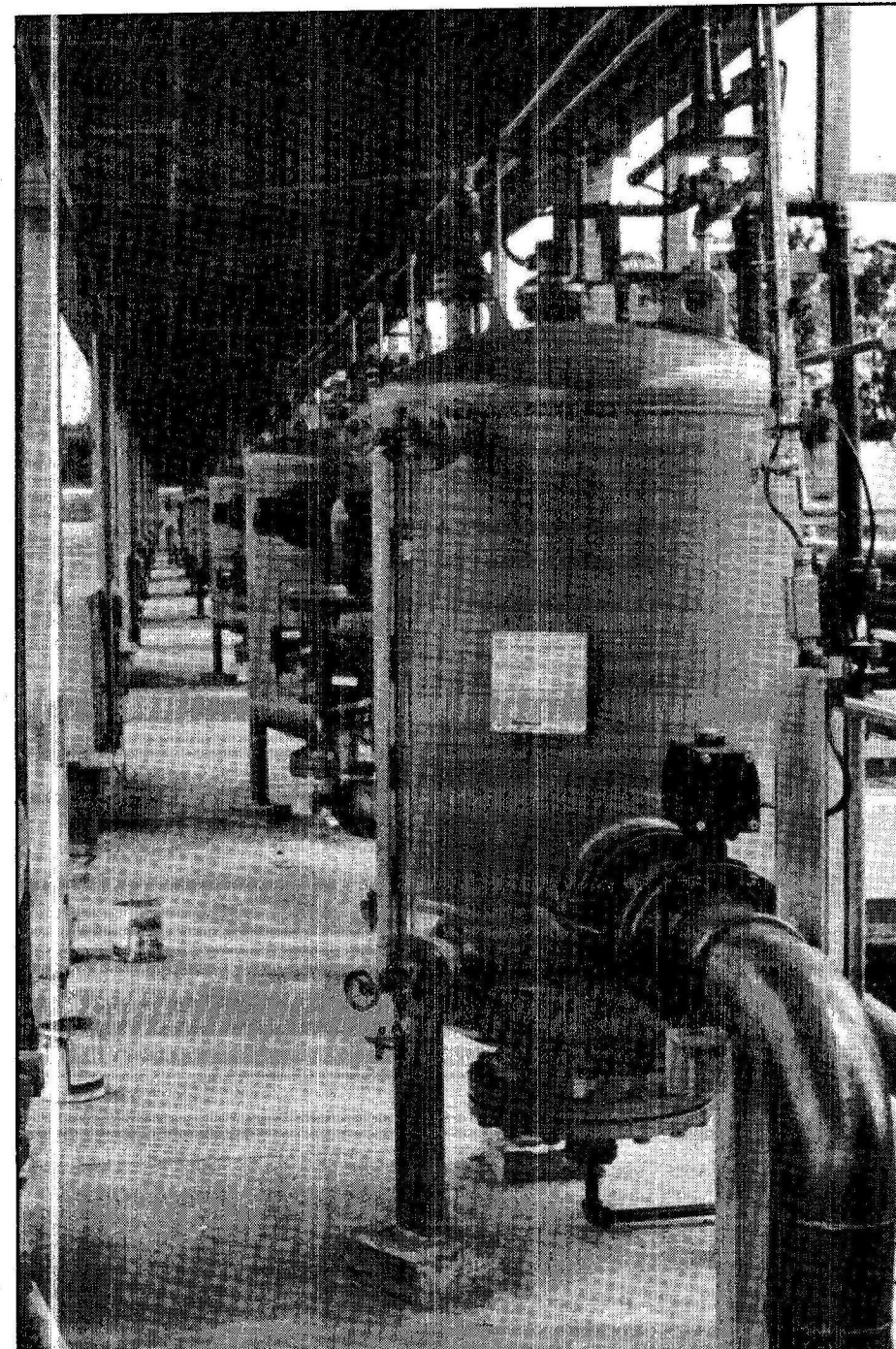
A baixa remoção dos nutrientes, a ser alterada com a implantação do tratamento terciário, promove a eutrofização das águas paradas, ou seja, consiste em um dos três problemas básicos da poluição do Lago — além do assessoramento e da contaminação. A eutrofização provoca a fertilização da água pelo excesso de nutrientes provenientes de diversas fontes. Essa fertilização resulta no crescimento acelerado de algas e plantas aquáticas e o aumento de concentração de matéria orgânica na água, pondo em risco a saúde pública e comprometendo as finalidades do Lago.

O tratamento terciário dará à Caesb tranquilidade para a implantação do programa de recuperação, que demanda um tempo considerável, e, aliado a outras medidas, vai fortalecer as finalidades de irrigação, piscicultura, recreação e prática de esportes náuticos, além de elemento estético e de reservatório para geração de energia, que tem hoje o Paranoá. No processo de remoção do nitrogênio, os microorganismos utilizam os esgotos brutos como alimento possibilitando uma economia de energia devido ao reaproveitamento de parte do oxigênio fornecido.

Atualmente, são produzidos na bacia do Paranoá 142.621 metros cúbicos de esgotos sanitários diariamente, dos quais 83% são coletados e 58% tratados, com uma população de 560 mil habitantes. As ETEs antigas — a Sul inaugurada em 1960 e a Norte em 1969 — possuíam capacidade para atender apenas 225 mil habitantes, menos da metade da população estimada hoje. Por isso, a ampliação e melhoria das estações foram consideradas urgentes para a recuperação ambiental do Paranoá.

A saturação levou a Caesb a criar uma lagoa de estabilização por oxidação no Guarã I em 1971, com capacidade para 50 mil habitantes e duas lagoas no ano seguinte, no Guarã II, com a mesma capacidade, que serão desativadas gradativamente com o funcionamento das novas ETEs. A estação de Sobradinho, inaugurada em 1967, com capacidade para 40 mil habitantes trata hoje 60% dos 5.716 metros cúbicos de esgotos produzidos diariamente na satélite dos quais 94% são coletados.

A população de 28.570 habitantes de Brazlândia é atendida quase totalmente. 99% dos 2.200 metros cúbicos de esgotos diários são coletados e tratados na lagoa de estabilização criada em 1985 com capacidade para 30 mil pessoas.



A eficiência do sistema já foi comprovada na África do Sul

Fiscalização usa cartilha

Com o objetivo de controlar os usuários e, principalmente, eliminar as ligações clandestinas na rede de esgotos do Distrito Federal, a Caesb criou a Divisão de Monitoramento de Sistemas. Seus agentes trabalham na fiscalização de indústrias, laboratórios, hospitais, bem como dos próprios usuários.

Segundo afirma o superintendente de Operações e Manutenção de Esgotos da Caesb, Klaus Nader, o trabalho dos técnicos é prático e também didático. Para orientar os usuários, são distribuídas cartilhas ilustradas, ensinando como agir em diferentes ocasiões no que diz respeito à coleta dos esgotos.

"Queremos que somente sejam lançados na rede os esgotos de características domésticas. Justamente sobre aqueles que as Estações de Tratamento vão agir", afirma o técnico. Para levar essa proposta à frente, co-

menta, "orientamos não só os industriais, mas também qualquer usuário. A nossa cartilha tem 15 dicas importantes para melhorar cada vez mais o nosso sistema", ressalta, acrescentando que o trabalho da divisão, em 1992, será sistematizado e atingirá toda a área do Distrito Federal.

Embora muito se fale em ligações clandestinas de esgotos na rede de águas pluviais ou mesmo diretamente aos mananciais e ao Lago Paranoá, na realidade, segundo Nader, o problema já não é tão grave. De acordo com ele, em 1990, foi feita uma vistoria em todo o DF "e nossos técnicos registraram poucas ocorrências. A maioria das galerias de águas pluviais estavam secas. E aquelas que apresentaram resíduos de esgotos não foram numerosas", disse.

Segundo ele, a partir desta constatação, se chegou a um conclusão até certo ponto inusitada: o principal poluidor do Lago Paranoá é a própria Caesb. "Daí a necessidade da construção das Estações de Tratamento de Esgotos e da implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário da Bacia do Paranoá", afirma o técnico.

Laboratório faz acompanhamento

Controlar a qualidade dos esgotos que são lançados no Lago Paranoá e em outros mananciais. Essa é a função de três laboratórios da Companhia de Águas e Esgotos de Brasília (Caesb), dois deles instalados nas Estações de Tratamento Sul e Norte do Plano Piloto e o outro na cidade-satélite de Sobradinho.

Segundo o diretor da Divisão de Operações de Esgotos da Caesb, Marcelo Teixeira Pinto, os laboratórios estão sendo redimensionados e, a partir de novembro, vão fazer cerca de 500 análises por semana, uma média de 100 por dia.

Marcelo Teixeira explica que além do monitoramento de todo o sistema de esgotos do Distrito Federal, com a análise de diversos itens da poluição, o laboratório da ETE Norte, vai medir, também, a poluição biológica.

Objetivos

O trabalho dos técnicos dos laboratórios começa com a coleta do material, no caso, o afluente, o esgoto que chega por exemplo a uma Estação de Tratamento às margens do Lago Paranoá. "Em cada unidade, analisamos o processo, a performance e monitoramos o que é lançado no Lago", explica Marcelo Teixeira.

"Verificamos, em seguida, como está o trabalho e, finalmente, avaliamos quanto se está poluindo e em que nível. No caso do Paranoá, que é diferente dos rios por ter um espelho d'água praticamente parado, buscamos detectar a presença de fósforo e nitrogênio", comenta o técnico da Caesb.

Degradação foi notada em 1970

O Lago Paranoá foi formado artificialmente entre 1959 e 1961. Em 1970, sua água já apresentava características de degradação. E uma das causas foi o crescimento acelerado de Brasília, que gerou um maior número de esgotos. Foram implantadas estações de tratamento que já não davam conta de receber todo o esgoto produzido. Em 1974/75, a Caesb criou um grupo específico para tratar o problema, visando à despoluição. Durante alguns anos, foi feito o diagnóstico e confirmado o que se supunha: os esgotos eram a principal causa, além de algumas atividades instaladas próximas à bacia.

A partir de então se elaborou um programa de despoluição do Lago: a construção das estações, a interligação de toda a rede coletora e outras medidas foram aplicadas.

Uma avaliação quantitativa e qualitativa dos sedimentos do Lago darão uma idéia da necessidade ou não da dragagem desses sedimentos. Esse material acumulado no fundo aumentou muito e não se sabe quanto ele contribui para a degradação da qualidade da água. Também está sendo feito um estudo de viabilização da aeração nas áreas críticas próximas às estações que recebem uma quantidade de matéria orgânica muito grande.

A aeração é um tipo de tratamento que poderá ser aplicado em determinadas épocas do ano, como durante a seca, em que diminui o volume de água dos rios e o volume de esgotos permanece o mesmo ou aumenta. Isso faz com que cresça o número de algas e aconteça a mortandade de peixes. A aeração aumenta o teor de oxigênio e faz um controle do crescimento das algas. Já existe um projeto de aeração apresentado pelos japoneses, mas faltam recursos para a implantação.

“Durante todo o primeiro semestre houve um trabalho voltado para a melhoria da arrecadação financeira. A Terracap, apesar da crise, conseguiu vender lotes e o dinheiro nos deu suporte”

GDF investe alto em saneamento

A melhoria da qualidade de vida das populações urbanas passa pela oferta de um saneamento adequado. Na opinião do secretário de Desenvolvimento Urbano do Distrito Federal, Newton de Castro, para que isso ocorra é necessária uma formulação de saneamento "engajada" dentro da realidade e dos recursos locais. "Se o governo conjugar quatro áreas importantes: o esgoto condominial, a captação de água, tratamento de esgoto a custo baixo e reciclagem de lixo, além de uma drenagem urbana com outras possibilidades técnicas, nós estaremos trabalhando nesse setor de saneamento de uma forma moderna, a qual chamo de engajada", afirmou.

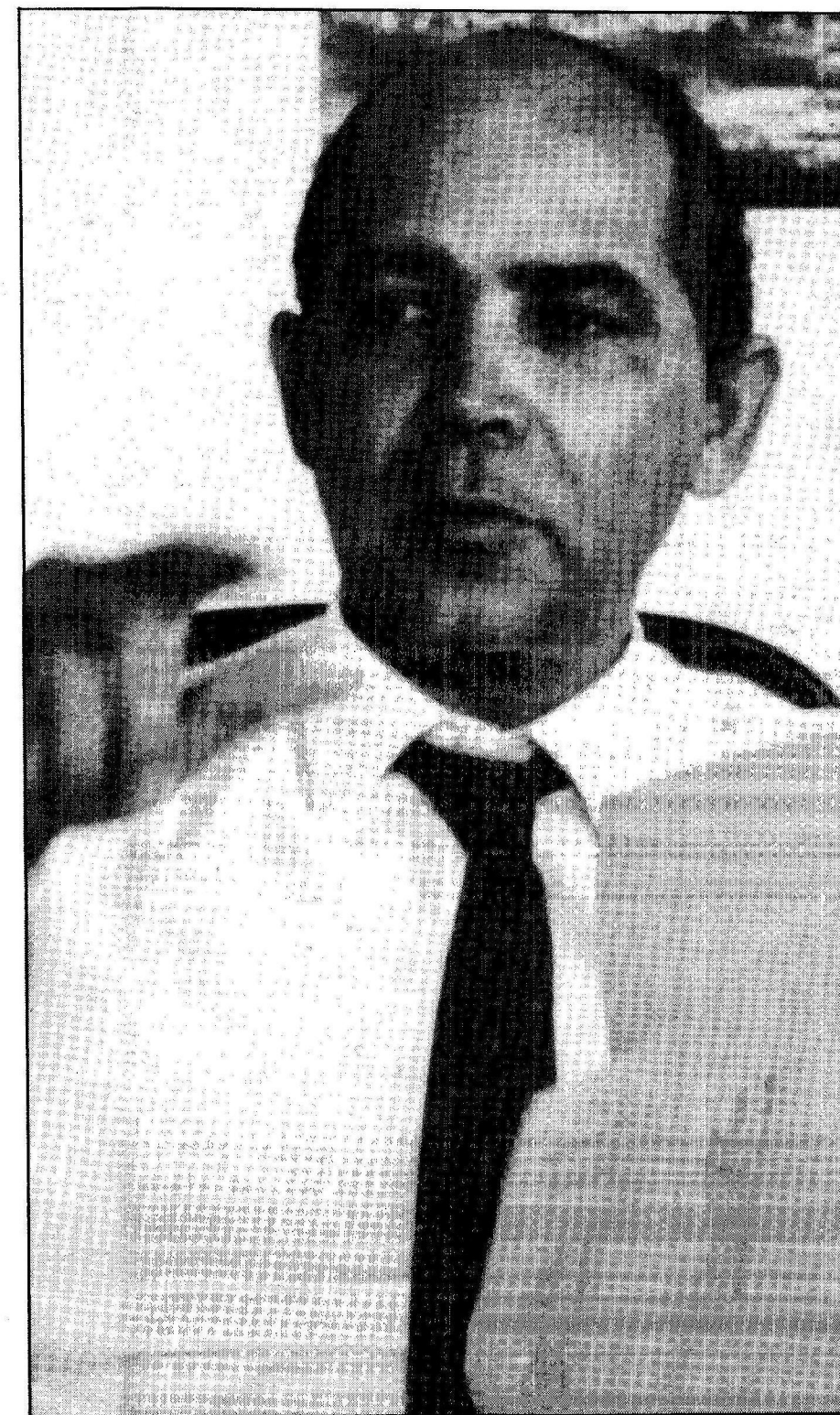
Para a realização deste trabalho, o Governo do Distrito Federal está investindo neste ano aproximadamente Cr\$ 40 bilhões. Um dos passos importantes nesse processo é a entrada em fase de pré-operação das Estações de Tratamento de Esgotos Norte e Sul, que vão fazer com que o Lago Paranoá "entre num processo constante de despoluição". O secretário acredita que a implantação de redes de captação através de esgotos condominiais e até o tratamento através de bacias de oxidação, com manejo adequado, podem contribuir para uma melhor qualidade de vida em todas as áreas — carentes ou não — do DF.

Jornal de Brasília — Quais os principais desafios do Distrito Federal, atualmente, na área de saneamento básico?

Newton de Castro — Nós temos um desafio em quatro áreas importantíssimas: drenagem, abastecimento de água, esgotamento sanitário e de lixo urbano. Essas áreas estão interligadas e o resultado final de todas elas dá qualidade de vida à população. Particularmente, com relação ao saneamento, Brasília está muito além da média brasileira, tanto em termos de rede quanto de tratamento de esgotos. Mas isso não é suficiente porque, todos sabem, a cidade cresceu muito e esse crescimento tem consequências nas diversas fases do planejamento. Mas a boa escolha do terreno onde está implantada a capital, onde já foram detectadas as variáveis de solo, clima e de esgotamento, dentro desse contexto, a gente está numa situação privilegiada.

Existe uma estratégia de governo como um todo para atender o que prega o Plano de Governo de Joaquim Roriz nessa área?

— Nós já tivemos reuniões e estamos realizando estudos com diversas secretarias, como a do Meio Ambiente, e outros órgãos, como a Caesb, e outras áreas para discutir a estratégia de governo para atacar essa questão. Com a entrada em funcionamento das Estações de Tratamento de Esgoto se define um novo patamar de qualidade de vida a nível geral, à medida que essa massa d'água chamada Lago Paranoá passa a receber menos carga de esgoto in natura. Nesse instante inicia um processo de mudança que eu



Newton de Castro: política dentro da realidade e dos recursos

chamo de um lago em constante poluição para uma fase de constante despoluição, já que não se consegue ter um corte: lago poluído num dia e lago despoluído no outro dia. Isso, junto com outras medidas de proteção das margens do lago, fará com que a população passe a contar efetivamente com uma esperança realista em relação ao Paranoá. A população poderá constatar a despoluição ao longo dos anos, pois é um processo constante.

Como estão os estudos do governo para esta área levando em conta as pro-

jeções para a população de Brasília nos próximos anos?

— Nós já estamos trabalhando com estimativas de população mais adequadas. Houve uma época em que havia um catastrofismo demográfico em Brasília. Dizia-se, por exemplo, que havia uma estimativa da ONU de que no ano 2000 Brasília teria 4,5 milhões de habitantes. Nunca ninguém soube quem foi a fonte dessa informação. Mas, na verdade, os estudos mostram que esse catastrofismo demográfico não vai ocorrer. Pelo contrá-

rio, há até um processo de ordenamento. Na última pesquisa da Codeplan, quando nós já trabalhávamos com uma população de 2 milhões, foi detectado que chegamos perto de 1,8 milhão. Isso é um dado animador que mostra que o nosso planejamento está dentro dessa realidade demográfica.

Como está sendo feito o planejamento para o tratamento de esgotos, pelos órgãos envolvidos nesse trabalho?

— Esse tratamento é um débito que nós temos para com a população e com o meio ambiente do Distrito Federal, à medida que nós temos Samambaia, Taguatinga e Ceilândia jogando ainda esgoto in natura. Já há formulações para que a gente faça o tratamento desses esgotos. As técnicas alternativas que existem tanto para redes — como é o caso do esgoto condominial — existem também para os outros sistemas de tratamento. Podemos fazer esse tratamento com bacias de oxidação bem localizadas e com um manejo adequado. Inclusive, há uma desinformação pública quanto a essas bacias. A lagoa de oxidação do Guarã recebe muitas críticas, porque a população se sente incomodada. Mas, na verdade o Guarã, que é um grande sucesso urbano, abraçou a lagoa. É um caso atípico, pois a lagoa era distante quando o Guarã foi construído, mas a expansão, que é natural e até desejável, colocou a lagoa como vítima. Mas ela como tratamento é um bom processo. Em Brazlândia, por exemplo, existe um bom tratamento por lagoas e eu desconfio que a maior parte da população daquela satélite não saiba que lá existe um sistema de tratamento de esgoto por bacia de oxidação, porque ela está bem localizada.

Em termos financeiros, qual o investimento do Governo do Distrito Federal nessa área?

— Desde o governo de transição, já tínhamos idéia dos problemas que iríamos enfrentar e de algumas fontes de recursos. Durante todo o primeiro semestre, houve um trabalho voltado para a melhoria da arrecadação financeira, que propiciou já no mês de julho um investimento grande nas áreas de urbanização e de saneamento. A Terracap, apesar da situação de recessão, de crise, conseguiu colocar à venda um volume de lotes e o dinheiro recebido deu um suporte financeiro ao programa. Outras fontes são o Ministério da Ação Social, a Secretaria Nacional de Saneamento e a Caixa Econômica Federal. Internacionalmente, temos o Banco Interamericano de Desenvolvimento. Na medida que as coisas acontecem nós percebemos que estimulamos as fontes de financiamento a investir. Além disso, temos os recursos orçamentários. Tudo junto fez com que mantivéssemos um ritmo adequado de obras. Em dinheiro, é difícil precisar porque cada projeto sofre uma avaliação. Mas, na área de saneamento, este ano devem ser gastos cerca de Cr\$ 40 bilhões e para o ano que vem este valor deverá ser corrigido.

Esgotos clandestinos estão na mira

Governo prepara, também, um programa para a despoluição dos mananciais do Lago

A fiscalização das ligações clandestinas de esgoto é o próximo passo no processo de despoluição do Lago Paranoá. A informação do secretário do Meio Ambiente e Tecnologia (Sematec), Washington Novaes, reflete a preocupação do Governo do Distrito Federal em elaborar no início do próximo ano um programa complementar à inauguração das Estações de Tratamento de Esgotos Sul e Norte para acelerar as medidas de preservação do meio ambiente na região.

Investigação realizada pela Sematec indica que casas do Lago Norte e Lago Sul lançam nas águas do Paranoá, através de ligações clandestinas, esgoto em estado bruto. Esta situação pôde ser comprovada há cerca de dois anos durante rebaixamento das águas, quando ficaram à mostra diversas tubulações irregulares. "O governo está fazendo a sua parte, cabe agora à população realizar a sua", disse.

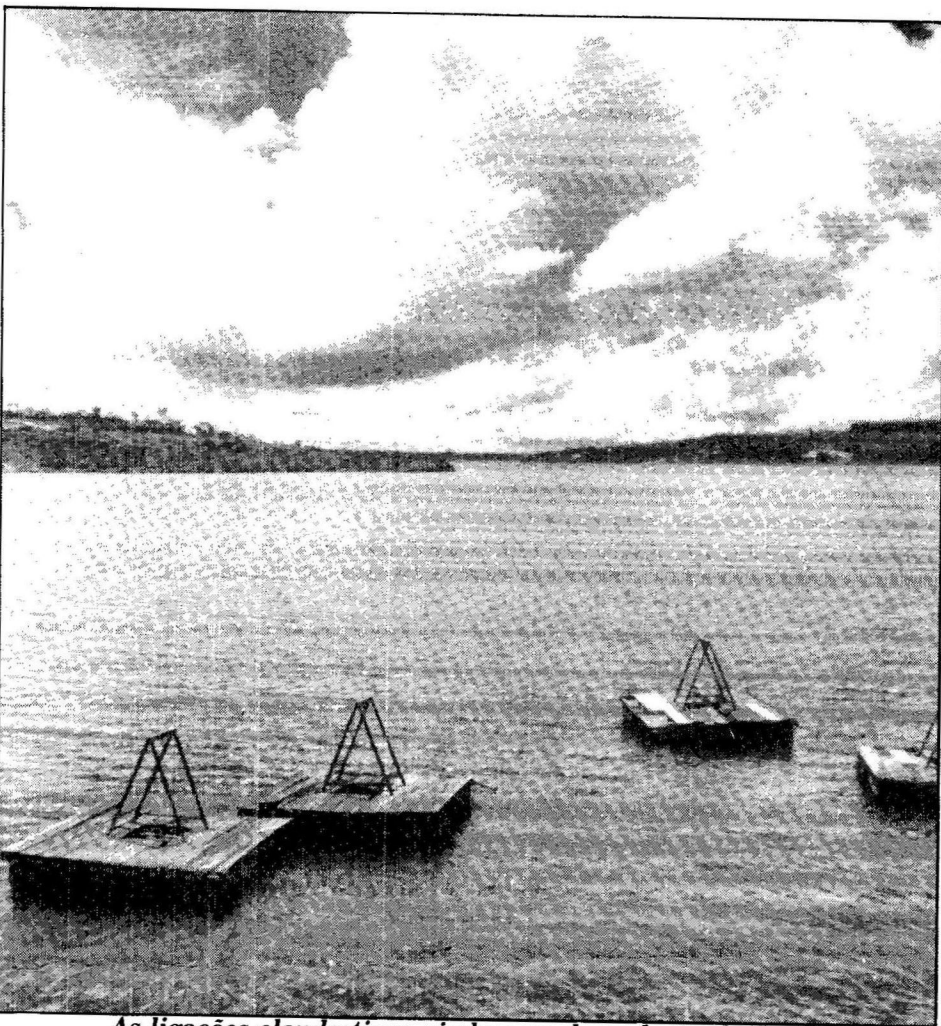
Medidas correlatas que serão analisadas, assinalou, é a fiscalização das ligações irregulares à rede de esgotos de galerias pluviais, a despoluição dos rios que formam o lago, o controle do crescimento das algas e do acúmulo de lodo orgânico no fundo do Paranoá. "As decisões serão tomadas tendo por base a capacidade de auto-regeneração existente na natureza e nosso trabalho será o de ajudar estas forças", ressaltou

Novaes.

As ligações clandestinas nas galerias de águas pluviais são prejudiciais ao meio ambiente por impossibilitar seu tratamento antes de desaguar no lago. As algas, tendo um aumento exagerado, reduzem a oxigenação da água. O lodo orgânico é uma fonte interna de nutrientes para as algas. "Todas estas situações representam uma quebra da harmonia biológica que tem feito com que o lago tenha mau cheiro e aspecto desagradável", afirmou Novaes.

A despoluição dos mananciais que formam o lago é a medida que demandará mais tempo. São vários, entre eles, Torto, Bananal, Urubu, Jerivá, Palha, Taquaril, Gama, Cabeça de Veado e Guará. Os conglomerados urbanos jogam, em suas águas resíduos produzidos por lavou-ras, frigoríficos ou laticínios.

"A reversão deste quadro começa agora com a inauguração das ETES", disse, lembrando que hoje o tratamento secundário combate 85% da matéria orgânica, 90% dos sólidos, 90% dos microorganismos, 35% do Fósforo e 30% do Nitrogênio. Com a entrada do tratamento terciário, os números da remoção de resíduos sobem para 97% da matéria orgânica, 98% dos sólidos, 99% dos microorganismos, 98% do Fósforo e 90% do Nitrogênio. "Um saldo de qualidade significativo", frisou.



As ligações clandestinas ajudam na degradação do Paranoá

Lago tem longa história

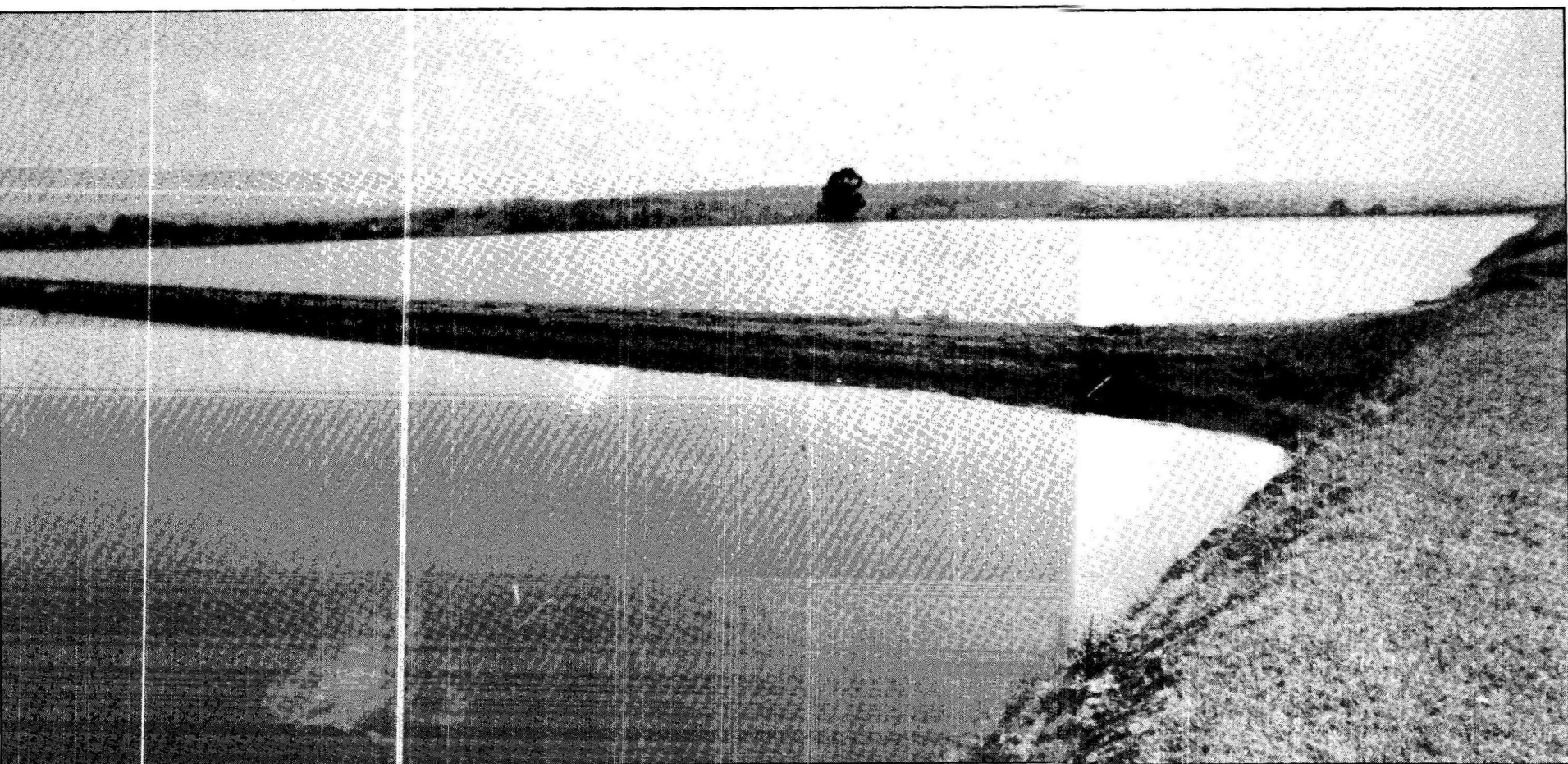
A idéia da construção do Lago Paranoá é do botânico francês Auguste François Marie Glazou. Sua sugestão, como diretor de Parques e Jardins do Rio de Janeiro, de que a nova capital do País tivesse um espelho de água para contribuir para um bom visual e meio ambiente ameno foi acatada no relatório final da Comissão Exploradora do Planalto Central, órgão encarregado, em 1893, de encontrar o local ideal para a instalação da futura capital.

Em 1957, o projeto do Plano Piloto do arquiteto Lúcio Costa incluiu a existência do lago, que forma hoje a barragem hidrelétrica do rio Paranoá. A concepção do urbanista materializou a sugestão de Glazou e fez dele um elemento básico do paisagismo de Brasília, uma característica da cidade não só com finalidade estética e de geração de energia elétrica, mas, também, sanitária, recreativa e de piscicultura.

A ocupação urbana, entretanto, reverteu este quadro nas três últimas décadas. A degradação do lago causada pelo lançamento em suas águas de resíduos poluentes ocasionados por atividades urbanas, rurais e industriais foi responsável pela transformação do Paranoá em perigo para o meio ambiente. Seu maior problema é o despejo de esgotos domésticos e industriais, situação solucionada com a inauguração das Estações de Tratamento Norte e Sul.

O lançamento de esgoto em estado bruto em suas águas trazia como consequência a eutrofização — fertilização da massa líquida ocasionada pelo excesso de nutrientes (fósforo e nitrogênio). Estes elementos promoviam o crescimento acelerado de algas e plantas aquáticas, além do aumento da concentração de matéria orgânica na água.

Este contexto comprometia a harmonia biológica, colocava em risco a saúde pública e extinguiu a piscicultura de subsistência. Isso porque a eutrofização favorece a sobrevivência de microorganismos patogênicos na água que causam doenças como amebíase, tifo, desenteria bacilar, cólera e dermatites. Permite, ainda, a presença de hospedeiros de parasitas da esquistossomose e proliferação de mosquitos da malária e dengue. Além disso, são os esgotos que causam mau cheiro e aspecto desagradável às águas do Paranoá.



Além do mau cheiro, as lagoas de oxidação são um campo fértil para a reprodução de mosquitos, que infestam o Guará e parte da Asa Sul

Lagoas desaparecem em seis meses

Antiga reivindicação dos moradores do Guará é atendida com as novas ETES

As três lagoas de oxidação do Guará serão desativadas em seis meses, quando entrar definitivamente em funcionamento as novas estações de tratamento de esgoto Norte e Sul. A desativação desta espécie de lagoa é inédita no mundo, e para isso uma comissão de técnicos está estudando o destino da área, que pode até transformar-se em um parque ou área de lazer.

As três lagoas de oxidação do Guará, construídas entre 1971 e 1972, foram planejadas para fazer o tratamento se-

cundário do esgoto produzido por uma população de 80 mil pessoas. Hoje, o Guará tem quase 150 mil habitantes e grande parte dos detritos é jogada in natura no Lago Paranoá. Além de ineficientes as lagoas estão saturadas. São mau cheirosas e permitiram a proliferação excessiva de mosquitos, fonte permanente de descontentamento da população.

A idéia original das lagoas de oxidação previa a criação, em seu redor, de um

cinturão verde de cerca de cem metros, destinado a diminuir o mau cheiro e isolar as lagoas da população. Isso não foi feito.

Geralda Dias de Souza, dona de casa, 36 anos, mora com o marido e dois filhos em uma casa na QE 34 há três anos e espera com ansiedade o fim do mau cheiro e os mosquitos. Ela conta que nos dias de calor o odor chega a limites quase insuportáveis, sentidos em particular pelas crianças. Nos dias de temperatura amena, o cheiro não é tão sentido, segundo

ela, porque "todos já se acostumaram". Sua filha de dois anos, porém, é a que mais sofre, já que tem alergia a picada de mosquitos.

O diretor de Saneamento da Caesb, Renato Malcotti, admite que as lagoas estão subdimensionadas e saturadas. "A lagoa de oxidação, como estação de tratamento, não é tecnologicamente defasada", diz ele, acrescentando que o problema das existentes no Guará é que foram planejadas para atender a um número muito menor de habitantes.

Caesb estuda novas estações

Para atingir todas as metas propostas na área de saneamento básico, até o final do governo Joaquim Roriz, serão necessários investimentos de Cr\$ 50 a 60 bilhões por ano. Essa avaliação é do presidente da Companhia de Água e Esgotos de Brasília — Caesb, Antônio de Pádua. "Em todos os projetos em andamento já mobilizamos recursos de mais de Cr\$ 40 bilhões", destaca. Após a inauguração das duas Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs) — considerada por ele como a maior indústria no DF — os investimentos estão sendo definidos a partir de um Plano Diretor de Tratamento do Esgoto.

Segundo Pádua, o plano está em fase final de análise e irá permitir a implantação de novas unidades de tratamento em todo o DF. "Ainda está sendo definido o número de estações e qual o tipo de tratamento adequado para cada região", explica o presidente da Caesb, que tem sob a sua responsabilidade cumprir com o ambicioso programa de governo no seu setor que estipula um prazo de quatro anos para que 100% dos esgotos do DF estejam não só coletados como tratados adequadamente.

Próximo passo

O próximo passo mais importante depois das ETES é o tratamento do esgoto

de Taguatinga, Ceilândia, Gama, Samambaia e Planaltina. "A rede coletora praticamente já existe nessas localidades", ressaltou Pádua. Ele garante que onde não houver coleta o sistema será construído. Ao mesmo tempo a Caesb pretende implantar com igual prioridade infra-estrutura nos assentamentos, que também implica a construção de novas estações de tratamento. "Pelo Plano Diretor estabeleceremos qual o mais adequado, se o tratamento centralizado ou descentralizado", esclareceu Pádua.

Uma forma de implantar o sistema e reduzir os custos já está em plena implantação no DF: os esgotos condominiais. Pádua estima que essa maneira de coleta — tão eficaz quanto as redes — reduz os custos de 50% a 70%. Os condominiais serão feitos em todos os assentamentos e também nos Lagos Sul e Norte. Pádua faz questão de frisar que "não é uma solução para coleta do esgoto da população de baixa renda, já que está sendo implantado também nas regiões nobres da cidade". Por enquanto, apenas uma quadra do Lago Sul — QI 17 — e em alguns assentamentos, como Jardim Roriz e Veredas, os esgotos condominiais estão começando a ser construídos. As obras serão agilizadas e disseminadas nas demais localidades a partir do final de 92, segundo o presidente da Caesb.

Plantas ajudam na reoxigenação

O esgoto doméstico é considerado o menos perigoso dos poluentes. Apesar de ser o material ideal para a proliferação de bactérias, vírus e protozoários nocivos à saúde e transmissores de doenças, o esgoto humano é constituído de materiais putrescíveis, que se transformam em compostos inorgânicos como nitratos, sulfatos, fosfatos e bicarbonatos. É exatamente isso que faz a lagoa de oxidação, através de plantas aquáticas que reoxigenam a água, consumindo gás carbônico e fixando os sais resultantes da decomposição dos dejetos animais.

O esgoto é composto de matéria orgânica que alimenta uma grande quantidade de organismos inferiores, inclusive bactérias e protozoários. Estes utilizam o oxigênio existente na água para oxidar seu alimento e em alguns casos extremos reduzem seu nível a zero. Algumas bactérias continuam a viver sem oxigênio e ao chegar a este nível, segundo os técnicos, a poluição é praticamente irreversível. A lagoa de oxidação, através de plantas aquáticas que agem de maneira

absolutamente natural, sem compostos químicos artificiais, impede que isto aconteça.

Riscos

Este tipo de tratamento de esgoto, conhecido como "secundário", deve ser utilizado de maneira equilibrada para evitar a proliferação excessiva das plantas que oxigenam a água. Este equilíbrio, se não for conseguido, pode provocar um efeito colateral tão perigoso quanto a poluição em si, já que o tratamento secundário renova o fósforo e nitrogênio da água, fazendo com que as algas cresçam demais. As plantas, ao morrerem, aumentam a quantidade de material orgânico e podem acabar "matando" a lagoa, cujo ciclo vital é limitado.

O próprio Lago Paranoá correu o risco de ter este fim, quando alguns anos atrás se achou que plantas aquáticas poderiam eliminar parte da poluição jogada bruta em sua bacia. As algas se proliferaram demais e tiveram de ser retiradas. Além de pouco eficiente — com relação à eliminação de material orgânico da água —, o tratamento secundário tem ainda o inconveniente de permitir as condições ideais para a reprodução de mosquitos, além de ser fonte de irritação para a população, devido ao mau cheiro.

Condominial funciona em dezembro

Primeira fase atende os moradores de Jardim Roriz, em Planaltina, e Veredas, em Brasília

A primeira fase de esgoto condominial, implantado no DF em maio deste ano, começa a funcionar no próximo mês. Nesta etapa serão atendidos 9 mil 827 lotes — cerca de 55 mil habitantes nos setores Veredas de Brasília; Jardim Roriz em Planaltina; QNM em Taguatinga; QNP, QNO e QNQ em Ceilândia. Para implantar a rede de esgoto condominial nestes setores, a Caesb gastou Cr\$ 2 bilhões, 50% a menos do que gastaria no sistema de esgoto convencional, segundo Renato Malcotti, diretor de Sistemas de Esgotos do órgão.

Os recursos para a obra vieram da Terracap, Caixa Econômica Federal, Ministério da Ação Social e do Banco Interamericano para o Desenvolvimento (BID). Segundo Malcotti, a Caesb já dispõe de mais Cr\$ 2 bilhões para iniciar, ainda este ano, as redes de esgoto condominial na Vila Areal, Sobradinho II, Paronoá e QI 17 do Lago Sul. "O projeto já está pronto e a licitação para a obra deve acontecer no final deste mês", afirmou Malcotti.

Malcotti explicou que atualmen-

te 80% da cidade conta com a rede de esgoto convencional. Com a conclusão desta primeira fase da rede condominial, mais 5% do DF será atendido. "Graças à alternativa do esgoto condominial, que tem um custo bem mais baixo e as obras são mais rápidas, teremos condições de cumprir o programa de governo do Roriz de fazer da cidade um modelo de saneamento básico em 100% de suas residências", afirmou.

Para Malcotti foi um grande desafio implantar o esgoto condominial em Brasília porque este sistema foi criado no nordeste para atender pequenas populações. "Mas felizmente conseguimos absorver a tecnologia e adaptá-la à nossa realidade com sucesso", acrescentou. As maiores dificuldades, no início da implantação, segundo Renato, foi contar com o apoio da população. "Neste tipo de rede precisamos da participação da comunidade porque são os moradores que vão dizer se querem a rede passando dentro do lote ou nas calçadas de suas residências", explicou.

População atendida na 1ª fase

Local	Lotes	Habitantes
Veredas (Brasília)	1.600	8.960
Jardim Roriz (Planaltina)	3.616	20.249
QNM (Taguatinga)	1.082	6.059
QNP (Ceilândia)	1.021	5.717
QNH (Ceilândia)	90	504
QNO (Ceilândia)	2.418	13.540

Qualidade é boa e custo baixo

O esgoto condominial não é de baixa qualidade, mas de baixo custo. A afirmação é do coordenador do programa de implantação do sistema, Klaus Neder. Ele explicou que o esgoto condominial é mais barato porque reduz o tamanho da rede pública de coleta do esgoto e não porque nele é utilizado material de qualidade inferior. Neder disse que o maior exemplo de que o esgoto condominial é eficiente foi a sua aceitação pela população da QI 17 no Lago Sul, onde as obras da rede começam ainda este mês.

Na QI 17 o esgoto condominial vai atender 350 casas, cerca de dois mil moradores. Neder disse que 70% dos conjuntos desta quadra optaram pela rede passando por dentro dos lotes e apenas 30% preferiram que a rede passe pelas calçadas. "Depois da QI 17 pretendemos atender outras quadras dos Lagos Sul e Norte também com o esgoto condominial", ressaltou Neder, lembrando que no Lago ainda não existe rede de esgoto. Nestes setores o esgoto é coletado em fossas.

Diferenças

A diferença entre a rede de esgoto

condominial e o esgoto convencional é que, por este último, o governo precisa fazer uma rede pública com tubulações de grandes proporções em volta de todas as quadras, onde são ligados os ramais individuais das casas. Outro fator que encarece a obra na rede convencional é o fato de ela ser construída na rua, onde as valas têm que ser também de grande profundidade para que a rede não seja abalada pelo tráfego de veículos.

No sistema condominial a grande rede é feita apenas em uma das laterais da quadra. O esgoto das residências é coletado por uma rede secundária que passa pelo fundo dos lotes ou pela calçada, ligada à rede pública. No esgoto condominial, a valeta pode ser mais rasa, fator que, segundo Neder, acelera a obra e possibilita uma redução de até 50% dos custos. Ele acrescentou que as reuniões com a comunidade são de fundamental importância para as explicações de como funciona o sistema e as vantagens em se optar pelo esgoto condominial.



O esgoto condominial acaba com a penúria nos assentamentos

Técnica nasceu em Pernambuco

O Sistema de esgoto condominial foi desenvolvido por um grupo de técnicos em saneamento do estado de Pernambuco, coordenado pelo engenheiro sanitário José Carlos Melo. O grupo buscava alternativas de baixo custo para resolver o problema de saneamento básico, que ainda hoje é enfrentado pela metade da população brasileira. O projeto foi implantado em 1979, em Natal (RN), beneficiando 30 mil moradores dos bairros Rocas e Santos Reis.

Em 1980, o sistema foi implantado em Petrolina (PE) para uma população maior. Nesta cidade, 120 mil pessoas foram beneficiadas com o esgoto condominial. Em seguida o sistema foi desenvolvido em outras 30 cidades do Rio Grande do Norte, Recife, cidade do Cabo em Pernambuco, Olinda e ainda em algumas cidades de Sergipe e Paraíba. O esgoto condominial também foi implantado na Vila dos Teles, na Baixa Fluminense da primeira vez que o governador Leonel Brizola esteve à frente do governo do Rio de Janeiro.

Brasília

O esgoto condominial chegou a Brasília

por uma decisão política do governador Joaquim Roriz, que nos seus quatro anos de governo quer garantir os 100% de saneamento básico da cidade. A primeira decisão que possibilitou os estudos e a implantação do sistema foi a criação de uma diretoria na Caesb, responsável exclusivamente pelo problema de esgoto do DF. A diretoria, que conta hoje com 300 pessoas chefiadas por Renato Malcotti, não mediu esforços para adaptar o sistema até então implantado somente em bairros de baixa densidade populacional, à realidade do DF.

O próprio José Carlos Melo, que coordenou o desenvolvimento do programa no Nordeste, esteve em Brasília auxiliando os técnicos da Caesb. Na época, fevereiro deste ano, Melo garantiu que o sistema era viável e que a implantação no DF poderia ter custos bem mais reduzidos do que foi gasto nas cidades nordestinas, porque praticamente todas as satélites são urbanizadas. O custo estimado por Melo para o esgoto convencional foi de mil e 500 dólares por residência e no condominial, em média 500 dólares, dependendo do local.