



SENADO FEDERAL  
Gabinete do Senador Angelo Coronel

EMENDA N° \_\_\_\_\_ - CCJ  
(ao PLS 317/2018)

Altere-se o caput do art. 2º do Projeto para modificar o inciso II do caput do art. 19 da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, nos termos a seguir:

“II – incentivar a racionalização do uso da água e a redução de perdas de água tratada.”

### JUSTIFICAÇÃO

O tema da redução da perda de água tratada é atual e da maior relevância. Justamente por isso se mostra oportuno destacar alguns pontos que merecem olhar mais crítico, sem com isso promover qualquer desalinho ao que já foi apresentado pelo autor e pelo relator da proposta.

A intenção da presente emenda, portanto, é trazer ao texto maior campo de aplicação prática, buscando dotar a proposição de aspectos mais concretos, que direcione a regulamentação do tema que deve ser promovida pela agência reguladora, sem fugir da generalidade que uma norma dessa natureza deve ter.

Como bem destacado nos documentos já apresentados, o consumidor tem responsabilidade por parte das perdas, seja pelo uso não consciente da água tratada, seja pela prática de ilícitos, como fraudes ou ligações clandestinas – essas últimas são chamadas de “perdas não físicas”.

Ocorre, todavia, que existem as chamadas “perdas físicas”, que são aquelas em que a água não chega ao consumidor devido a vazamentos ou mesma por falhas na operação do sistema. E, a despeito de não chegar ao consumidor, o tratamento dessa água desperdiçada entra nos custos de produção da concessionária e eleva os valores das tarifas.

E nesse ponto é importante ter em mente que tais perdas não são responsabilidade do consumidor. As concessionárias é que devem zelar pelas condições e higidez do sistema de captação e distribuição da água. Daí a necessidade de o texto legal apresentar referências concretas e objetivas que evidenciem a responsabilidade das concessionárias pela adequada manutenção da rede de tubulações, o que vai muito além da mera correção de pontos deteriorados, mas que deve incluir o planejamento da substituição periódica de tubulações.

SF/19615.64870-84



## SENADO FEDERAL

### Gabinete do Senador Angelo Coronel

É significativa a quantidade de água desperdiçada no processo de distribuição, com vazamentos em estações de tratamento, adutoras, redes, ramais, conexões, reservatórios e outras unidades operacionais do sistema. Esses vazamentos acontecem por várias razões.

Dentre essas razões que originam vazamentos está, por exemplo, o envelhecimento da tubulação. Estudo realizado pelo Departamento de Gestão do Programa Corporativo de Redução de Perda de Água da Sabesp em parceria com o Departamento de Recursos Hídricos da Unicamp (*Contribuição ao Planejamento de Reabilitação de Redes de Distribuição de Água*) destaca que, como o sistema de abastecimento de água é um dos primeiros serviços implantados nos conglomerados humanos, conclui-se que, normalmente, foi projetado e implantado há muitos anos, nem sempre prevendo o crescimento das cidades e as necessidades posteriores da população urbana. O envelhecimento dos sistemas de abastecimento de água é inevitável e, à medida que seus componentes atingem o final da vida útil, a quantidade de vazamentos tende a aumentar e, as rupturas e interrupções do abastecimento tornam-se cada vez mais frequentes.

O estudo relembra ainda que muitos dos componentes dos sistemas de abastecimento de água já excederam o tempo de vida útil para o qual foram dimensionados, principalmente suas tubulações, que são o componente de maior complexidade e influência no resultado final do processo de distribuição de água tratada.

E aqui é preciso destacar que ainda temos no Brasil os mais diversos tipos de tubulação que historicamente foram usados nos sistemas de distribuição de água ao redor do mundo: ferro fundido, cimento amianto, PVC, aço, concreto, entre outros. Atualmente, conforme o citado estudo da Sabesp e da Unicamp, os materiais mais aplicados nas redes de distribuição no Brasil são o ferro fundido dúctil e o poli cloreto de vinil (PVC), sendo que os tubos polietileno (PE), ainda são aplicados em menor quantidade.

É certo que esses materiais sofrerão desgaste natural em função de fatores como diminuição da capacidade hidráulica da tubulação – provocada, por exemplo, por excesso de pressão ou corrosão; mal planejamento dos reparos necessários; até mesmo movimento do solo e variação de temperatura são variáveis que interferem no tempo de vida útil de tubulações.

Um outro estudo, do Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, aponta que a vida útil das tubulações depende da qualidade do material, das condições físico-químicas do solo, da qualidade da execução de implantação e, posteriormente, da manutenção e das proteções contra o fenômeno da corrosão. Em média, indica o estudo, a vida útil das redes de tubulação gira em torno de 50 anos. Considerando-se esta idade, deveria existir um programa de

SF/19615.64870-84



## SENADO FEDERAL

Gabinete do Senador Angelo Coronel

renovação da infraestrutura abrangendo um percentual de 2% da extensão total ao ano, incluindo a troca dos ramais.

O estudo da Sabesp e da Unicamp indica que muitos sistemas de abastecimento existentes atingiram e/ou superaram a idade de sua vida útil, demandando alto investimento de capital para renová-los.

Apesar da conclusão elementar quanto aos efeitos negativos da deterioração dos sistemas de distribuição de água e da necessidade de sua reabilitação, a decisão de quando e como intervir, dependerá da análise de desempenho de cada sistema de abastecimento e dos objetivos organizacionais de cada empresa operadora do sistema, levando a diferentes ações para cada situação.

Essa decisão, contudo, não pode ficar a cargo exclusivamente das concessionárias e de sua visão estratégico-financeira. O poder público deve trazer na legislação que regula o tema as diretrizes mínimas que permitam à agencia reguladora estabelecer critérios que exijam a atuação das concessionárias.

O fato, portanto, é que nos parece que as concessionárias precisam de indicadores legais que deixem evidente que, tão importante quanto obras de ampliação da oferta de água, é o combate efetivo às perdas, pois estas encarecem o custo de atendimento da demanda atual. Esse combate passa necessariamente pelo planejamento da vida útil das tubulações das redes de distribuição.

Reducir as perdas de água tratada permite diminuir os custos de produção e utilizar as instalações existentes para aumentar a oferta de água, evitando gastos com expansão do sistema produtor. É uma lógica virtuosa que todos: Estado, concessionárias e cidadãos, precisam compreender. E é essa lógica que se vê nesse projeto e que pretendemos deixar mais evidente com a presente emenda.

Senado Federal, 26 de Fevereiro de 2019.

**SENADOR ANGELO CORONEL**  
(PSD – Bahia)