



CÂMARA LEGISLATIVA DO DISTRITO FEDERAL
Gabinete do Deputado Cristiano Araújo



PL 192 /2015

PROJETO DE LEI

(Do Senhor Deputado Cristiano Araújo)

Institui o Painel de Monitoramento da
Qualidade da Água do Distrito Federal.

Em 03/03/15

Assessoria de Imprensa

A CÂMARA LEGISLATIVA DO DISTRITO FEDERAL decreta:

Art. 1º Institui o Painel de Monitoramento da Qualidade da Água do Distrito Federal.

Art. 2º O Poder Executivo possibilitará a criação do Painel de Monitoramento da Qualidade da Água do Distrito Federal, com o objetivo de explicitar a nossa população a real e atualizada situação das águas que estão em nosso território.

Parágrafo único. O Painel de trata o caput deve ficar em local de fácil visi

Art. 3º Por meio do sítio oficial do Distrito Federal será divulgado os seguintes indicadores:

I – Índice de Qualidade das Águas – IQA, composto de 9 (nove) parâmetros:

- a) oxigênio dissolvido;
- b) coliformes termotolerantes;
- c) potencial hidrogeniônico – pH;
- d) demanda bioquímica de oxigênio – DBO5,20;
- e) temperatura da água;
- f) nitrogênio total;
- g) fósforo total;
- h) turbidez;
- i) resíduo total.

§1º A fórmula para cálculo do Índice de Qualidade das Águas – IQA é a descrita abaixo, sendo IQA, um número de 0 a 100, qi – qualidade de i-ésimo,

Setor de Protocolo Legislativo

PL Nº 192/2015

Folha Nº 01 Paula

ASS: 255/0015 15:24



um número entre 0 e 100 obtido do quadro de qualidade, em função de sua concentração ou medida e w_i – peso correspondente ao i -ésimo, fixado em função da sua importância para a conformação global da qualidade, sendo um número entre 0 e 1.

$$IQA = \prod_{i=1}^n q_i^{w_i}$$

§2º Os valores obtidos pelo IQA são classificados em faixas a serem definidas em regulamento.

II – Índice de Qualidade da Água Bruta para Fins de Abastecimento Público – IAP;

§1º O Índice de Qualidade da Água Bruta para Fins de Abastecimento Público – IAP é calculado da seguinte forma: $IAP = IQA \times$ Índice de Substâncias Tóxicas e Organolépticas – ISTO.

§2º Os valores obtidos pelo IAP são classificados em faixas, sendo:

80-100 = ótima

52-79 = boa

37-51 = regular

20-36 = ruim

-19 = péssima

III – Índice do Estado Trófico – IET;

§1º O cálculo do Índice de Estado Trófico – IET para rios é o seguinte:
 $IET = 10 \times (6 - ((0,42 - 0,36 \times (\ln x PT) / \ln 2)))$, onde o fósforo total (PT) é expresso em $\mu\text{g/l}$.

§2º O cálculo do Índice de Estado Trófico – IET para reservatórios é o seguinte: $IET = 10 \times (6 - (1,77 - 0,42 \times (\ln x PT) / \ln 2))$, onde o fósforo total (PT) é expresso em $\mu\text{g/l}$.

§3º Os valores obtidos pelo IET são classificados em faixas, sendo:

= 47 – ultraoligotrófico

47 < IET = 52 – oligotrófico

52 < IET = 59 – mesotrófico



59 < IET = 63 – eutrófico

63 < IET = 67 – supereutrófico

> 67 - hipereutrófico

IV – Índice de Contaminação por Tóxicos;

§1º O Índice de Contaminação por Tóxicos é verificado de acordo com a concentração em corpos d'água de amônia, arsênio total, bário total, cádmio total, chumbo total, cianeto livre, cobre total, cobre dissolvido, cromo hexavalente, cromo total, fenóis totais, mercúrio total, nitritos, nitratos e zinco total, observado a normatização do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA.

§2º Os valores obtidos pelo IET são classificados em faixas, sendo:

= 1,2P – contaminação baixa

1,2P > concentração = 2P – contaminação média

Concentração > 2P – contaminação alta

V – Índice de Proteção da Vida Aquática;

§1º O Índice de Proteção da Vida Aquática é calculado pela seguinte fórmula: $IVA = (IPMCA \times 1,2) + IET$, sendo o Índice de Parâmetros Mínimo para a Preservação da Vida Aquática definido pela CONAMA e o IET, o Índice do Estado Trófico de Carlson modificado por Toledo.

§2º Os valores obtidos pelo IVA são classificados em faixas, sendo:

$\leq 2,5$ = ótima

$2,6 \leq IVA \leq 3,3$ = boa

$3,4 \leq IVA \leq 4,5$ = regular

$4,6 \leq IVA \leq 6,7$ = ruim

$IVA > 6,8$ = péssima

VI – Índice de Qualidade de Água em Reservatórios.

Parágrafo único – O Índice de Qualidade Água em reservatórios será calculado de acordo com a fórmula a ser estabelecida em regulamento.

Sector de Protocolo Legislativo

PL Nº 192/2015

Folha Nº 03 Paula



Art. 4º No Painel de que trata o art. 1º deve-se informar o período ou data a que se refere o índice, bem como o local de coleta do corpo d'água.

Art. 5º O Poder Executivo regulamentará esta lei em 90 (noventa) dias.

Art. 6º Esta lei entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 7º Revogam-se as disposições em contrário.

JUSTIFICAÇÃO

Cada vez mais o Estado tem que alimentar com dados, de forma transparente, simples e didática, a população do Distrito Federal de todo o funcionamento da máquina pública, dos recursos naturais, das condições climáticas, índices de segurança, educacionais, e etc...

Esta proposição vem ao encontro deste momento de se buscar a transparência das informações, em especial, quanto a situação da qualidade da água de nosso território.

A utilização de um painel de monitoramento da qualidade da água com índices utilizando vários parâmetros físico-químicos da água, possibilita orientar a população e o Governo das ações de planejamento e gestão da qualidade da água.

Os índices facilitam a comunicação com o público leigo, já que permitem sintetizar várias informações em um número único, por isso, utilizou-se dos principais índices utilizados por outras unidades da federação.

O Índice de Qualidade das Águas foi criado em 1970, nos Estados Unidos, pela *National Sanitation Foundation*. A partir de 1975 começou a ser utilizado pela CETESB (Companhia Ambiental do Estado de São Paulo). Nas décadas seguintes, outros Estados brasileiros adotaram o IQA, que hoje é o principal índice de qualidade da água utilizado no país.

Setor de Protocolo Legislativo

PL Nº 1921/2015

Folha Nº 04 *Paula*



O IQA foi desenvolvido para avaliar a qualidade da água bruta visando seu uso para o abastecimento público, após tratamento. Os parâmetros utilizados no cálculo do IQA são em sua maioria indicadores de contaminação causada pelo lançamento de esgotos domésticos.

A avaliação da qualidade da água obtida pelo IQA apresenta limitações, já que este índice não analisa vários parâmetros importantes para o abastecimento público, tais como substâncias tóxicas (ex: metais pesados, pesticidas, compostos orgânicos), protozoários patogênicos e substâncias que interferem nas propriedades organolépticas da água.

Um dos índices utilizados para identificar as substâncias tóxicas é o índice de Qualidade da Água Bruta para fins de Abastecimento Público (IAP) foi criado por um Grupo Técnico composto por integrantes da CETESB, SABESP, institutos de pesquisa e universidades.

O índice é composto por três grupos de parâmetros:

- Índice de Qualidade das Águas (IQA) : temperatura d'água, pH, oxigênio dissolvido, demanda bioquímica de oxigênio, coliformes fecais, nitrogênio total, fósforo total, resíduo total e turbidez;
- Parâmetros que avaliam a presença de substâncias tóxicas (teste de mutagenicidade, potencial de formação de trihalometanos, cádmio, chumbo, cromo total, mercúrio e níquel); e
- Parâmetros que afetam a qualidade organoléptica da água (fenóis, ferro, manganês, alumínio, cobre e zinco).

Os parâmetros que avaliam a presença de substâncias tóxicas e que afetam a qualidade organoléptica são compostos de maneira a fornecer o Índice de Substâncias Tóxicas e Organolépticas (ISTO).

O Índice do Estado Trófico tem por finalidade classificar corpos d'água em diferentes graus de trofia, ou seja, avalia a qualidade da água quanto ao

Setor de Protocolo Legislativo

PL Nº 192/2015

Folha Nº 05 Paula



enriquecimento por nutrientes e seu efeito relacionado ao crescimento excessivo das algas ou ao aumento da infestação de macrófitas aquáticas.

Os resultados do índice calculados a partir dos valores de fósforo, devem ser entendidos como uma medida do potencial de eutrofização, já que este nutriente atua como o agente causador do processo. A eutrofização é o aumento da concentração de nutrientes, especialmente fósforo e nitrogênio, nos ecossistemas aquáticos, que tem como consequência o aumento de suas produtividades (ESTEVES, 1988).

Tal processo acontece principalmente em lagos e represas, embora possa ocorrer mais raramente em rios, uma vez que as condições ambientais destes serem mais desfavoráveis para o crescimento de algas.

São vários os efeitos indesejáveis da eutrofização, entre eles: maus odores e mortandade de peixes, mudanças na biodiversidade aquática, redução na navegação e capacidade de transporte, modificações na qualidade e quantidade de peixes de valor comercial, contaminação da água destinada ao abastecimento público. A produção de energia hidroelétrica pode ser afetada pela presença excessiva de macrófitas aquáticas. Em alguns casos, as toxinas podem estar presentes na água após o tratamento da água, o que pode agravar seus efeitos crônicos.

Cada índice visa identificar uma situação própria em relação à qualidade das águas, por isso o monitoramento e a avaliação da qualidade das águas superficiais e subterrâneas são fatores primordiais para a adequada gestão dos recursos hídricos, permitindo a caracterização e a análise de tendências em bacias hidrográficas, sendo essenciais para várias atividades de gestão, tais como: planejamento, outorga, cobrança e enquadramento dos cursos de água.

Segundo a Agência Nacional de Águas – ANA, a avaliação da qualidade das águas superficiais em um país de dimensões continentais como o Brasil é dificultada pela ausência de redes estaduais de monitoramento em algumas

Setor de Protocolo Legislativo

PL Nº 392/2015

Folha Nº 06 Paula



CÂMARA LEGISLATIVA DO DISTRITO FEDERAL
Gabinete do Deputado Cristiano Araújo



Unidades da Federação e pela heterogeneidade das redes de monitoramento existentes no País (número de parâmetros analisados, frequência de coleta), com a implantação do Painel de que trata a proposição teremos não só condições de avaliar a qualidade de nossa água, como contribuir para formação de avaliações nacionais.

Com relação às águas subterrâneas, não existe uma rede nacional de monitoramento. As principais fontes de informação são, em geral, de caráter pontual e correspondem aos trabalhos desenvolvidos nas universidades e alguns estudos elaborados pelas secretarias estaduais de recursos hídricos.

Sala das Sessões,

Deputado CRISTIANO ARAÚJO

edn

Setor de Protocolo Legislativo
RL Nº 1921/2015
Folha Nº 07 Paula



CÂMARA LEGISLATIVA DO DISTRITO FEDERAL

PRESIDÊNCIA

Assessoria de Plenário e Distribuição



Assunto: Distribuição do Projeto de Lei nº 192/2015

Autoria: Deputado Cristiano Araújo ("Institui o Painel de Monitoramento da qualidade da água no Distrito Federal")

Ao **SPL** para indexação e, em seguida, ao **SACP**, para conhecimento e providências protocolares, informando que a matéria tramitará, em análise de mérito, na **CDESCTMAT** (RICLDF, art. 69-B, "j" – *defesa dos recursos naturais*) e, em análise de admissibilidade, na **CCJ** (RICLDF, art. 63, I).

Em 04/03/2015.

Leonardo Címon Simões de Araújo

Matrícula 16.809

Consultor Legislativo

*Leonardo Címon Simões
Matr.: 16.809-15
Consultor Legislativo
Assessoria de Plenário e Distribuição*

Setor de Protocolo Legislativo

PL Nº 192/2015

Folha Nº 08 Paula