

# **PROJETO DE LEI DO SENADO Nº     , DE 2011**

Reduz a quantidade de enxofre no Óleo Diesel.

O Congresso Nacional decreta:

Art. 1º - O óleo diesel consumido no Brasil em 2015 terá até 10 mg/Kg de enxofre, conforme o seguinte calendário de implementação:

I – até 500 mg/Kg em 2012;

II – até 100 mg/Kg em 2013;

III – até 50 mg/Kg em 2014; e

IV – até 10 mg/Kg em 2015.

Art. 2º - Esta Lei entra em vigor a partir de 01/01/2012.

## **JUSTIFICAÇÃO**

Este projeto visa reduzir a quantidade de enxofre no óleo diesel consumido no Brasil.

### **A importância do diesel**

O óleo diesel é o combustível mais utilizado no país. Em 2010, foram consumidos 49,2 milhões de m<sup>3</sup>, contra 29,8 milhões de m<sup>3</sup> de gasolina e de 15,1 milhões de m<sup>3</sup> de etanol.

Deste total de 49,2 milhões de m<sup>3</sup> de diesel, 33,9 milhões de m<sup>3</sup> foram utilizados no setor de transporte em suas diversas modalidades (rodoviária, ferroviária e aquaviária). Este insumo é, portanto, fundamental à movimentação de pessoas e de bens no país, vez que é o mais utilizado na propulsão de ônibus, caminhões, trens, navios, barcas, etc.

Contudo, um dos principais problemas da utilização do óleo diesel como combustível no Brasil é o teor de enxofre (S) nele contido. O diesel é constituído pela mistura de gasóleos, querosene e nafta, entre outros elementos químicos, e contém hidrocarbonetos, nitrogênio e enxofre.

### **Danos ao meio ambiente**

O enxofre encontrado no diesel é um elemento químico indesejável para o meio ambiente, pois contribui para a formação de chuva ácida. Resultado da combustão de diesel com elevados teores de enxofre, os óxidos sulfúricos (SO<sub>x</sub>), como o dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>), reagem com a água na atmosfera e, na presença da luz solar, resultam na formação de ácido sulfúrico (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>).

Este composto cai sobre a terra em forma de partículas secas ou é depositado com a chuva, neblina ou neve, prejudicando o desenvolvimento da agricultura e da vegetação em geral, além de contribuir para um desgaste prematuro das edificações e para a contaminação do solo e de mananciais de água (rios e lagos).

### **Danos à saúde**

Gás incolor e com forte odor, o dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>) agrava doenças respiratórias preexistentes e também contribui para seu desenvolvimento. Ele irrita o sistema respiratório, provoca tosse, sensação de falta de ar, respiração curta, rinite, sinusite, diminuição da resistência orgânica às infecções, bronquite crônica e enfisema pulmonar.

Com isso, verificam-se maiores gastos do governo com o sistema de saúde pública, perda da capacidade laboral e queda da qualidade de vida da população, principalmente dos grandes centros em que se verifica a maior concentração de poluição atmosférica.

### **Danos aos motores**

Resultante da combustão de diesel de qualidade ruim, como no Brasil, o ácido sulfúrico ( $H_2SO_4$ ) também prejudica os próprios motores, pois corrói partes metálicas do motor, como mancais, guias de válvulas, etc.

Além disso, existe uma relação direta entre altos teores de enxofre no diesel e a emissão de material particulado (fumaça preta) na atmosfera: se a concentração desse elemento for elevada, as emissões de material particulado também serão elevadas, assim como as emissões de poluentes primários como  $SO_2$  e  $SO_3$ , que acarretam grandes prejuízos à saúde humana.

### **Qualidade do diesel no Brasil e no mundo**

No Brasil, até 1994, o diesel possuía 13.000 mg/Kg de enxofre. A partir de 1994, passaram a existir no país duas qualidades distintas de óleo diesel previstas em lei: o diesel interior e o diesel metropolitano (comercializado num raio de até 40 Km dos grandes centros).

Atualmente, o diesel comercializado no interior possui 1.800 mg/Kg de enxofre (S-1800) e o diesel metropolitano, em geral, possui no máximo 500 mg/Kg de enxofre (S-500). Desde 2009, em algumas cidades e/ou regiões metropolitanas, existe oferta restrita do diesel com 50 mg/Kg de enxofre (S-50), em alguns casos, apenas às frotas cativas de ônibus urbanos.

Enquanto nós aceitamos no país a quantidade de enxofre de 50 mg/kg a 1800 mg/kg, observa-se ao redor do mundo um esforço considerável para reduzir ao máximo o teor de enxofre no diesel.

Nos países desenvolvidos, os teores de enxofre encontrados no diesel possuem níveis muito baixos. No Japão, o teor máximo de enxofre é de 10 mg/Kg (partes por milhão). Em países europeus, desde 1996 já havia diesel comercializado com aproximadamente 50 mg/Kg de enxofre. E, em 2005, todo o diesel comercializado na União Europeia (UE) passou a ter concentração máxima de enxofre de 50 mg/Kg. Nos EUA, tais valores de concentração já haviam sido atingidos em 1993. Atualmente, os padrões americanos são da ordem de 15 mg/Kg de enxofre.

Dado o esforço global para a redução de poluentes e, tendo o Brasil se comprometido a reduzir suas emissões, é imprescindível que, similarmente ao que acontece em outros países, seja oferecido em todo o território nacional, a partir de 2015, o diesel com 10mg/Kg de enxofre, conforme propõe o presente Projeto de Lei.

Por todo o exposto, solicitamos o apoio dos Senhores e Senhoras Senadores e Senadoras para aprovação deste projeto.

Sala das Sessões,

Senador CLÉSIO ANDRADE