

## PROSPECÇÃO DE PUBLICAÇÕES EM BASE DE DADOS SOBRE EMISSÃO DE HPA ORIUNDOS DA QUEIMA DE DIESEL E BIODIESEL

Rodrigo Pereira Vieira (Doutorando - MCTI), rodrigovieira.mcti@gmail.com;

Lilian Lefol Nani Guarieiro (Orientadora - MCTI), lilian.guarieiro@fieb.org.br;

Faculdade SENAI CIMATEC

Palavras Chave: *Emissão, Diesel, Biodiesel, HPA, Prospecção*

### Introdução

Os HPA são compostos tóxicos e encontrados em diversas partes do ambiente. A depender da estrutura química e do nível de exposição os HPA podem ser considerados tóxicos, mutagênicos e também carcinogênicos em vertebrados, peixes e o próprio homem.

A queima de diesel pode gerar a emissão de HPA para atmosfera. Sabe-se hoje que existe um grande incentivo para o uso de biocombustíveis na matriz energética tendo como vantagem a redução da emissão de alguns poluentes para atmosfera. O Biodiesel, substituto parcial do diesel, apresenta-se como uma alternativa aos combustíveis que são derivados do petróleo, por ser produzido a partir de fontes renováveis (girassol, soja, mamona dentre outros insumos)<sup>1</sup>.

Estudos apontam para o fato que seu uso pode gerar uma redução na emissão de alguns poluentes quando relacionado com o uso do óleo diesel<sup>2</sup>. Porém, existem na literatura algumas divergências quanto a emissão de HPA quando é adicionado biodiesel no óleo diesel. Assim, este trabalho visou primeiramente identificar as revistas indexadas e base de dados que tratam do assunto em questão buscando identificar as fontes mais seguras para uma construção futura de um inventário de emissões de HPA quando é utilizado diferentes tipos de misturas diesel/biodiesel em motores do ciclo diesel.

### Materiais e Métodos

Foram analisados estatisticamente os dados quantitativos de três dos principais bancos de dados de publicações mundiais: a Science Direct, Scopus e a Web of Science.

Foram utilizados quatro crivos de análise de dados.i) Publicações sobre HPA na área de emissões provenientes da queima do diesel; ii) Publicações sobre HPA na área de emissões provenientes da queima de biodiesel; iii) Publicações sobre HPA e sua relação com a queima de ambos os combustíveis, biodiesel e diesel; e vi) Publicações sobre HPA na área especificamente de emissões veiculares provenientes da queima de biodiesel.

Foram apontados por meio do método dedução frequencial os principais periódicos das referidas plataformas e quantificadas as publicações destes periódicos nas três plataformas para que após a análise estatística, fossem evidenciados os cinco principais periódicos com evidência mundial. O período de tempo utilizado foram os últimos vinte anos.

### Resultados e Discussão

De uma forma geral, através dos dados obtidos na base Science Direct (base onde foram obtidas maiores publicações sobre o tema da pesquisa) pode-se observar que todas as publicações que envolvem estudos sobre a emissão de HPA na queima de diesel podem trazer informações também da queima de biodiesel como comparativo para identificar a redução ou aumento da emissão deste composto. Isto porque, o número de publicações obtidas foram bastante próximos.

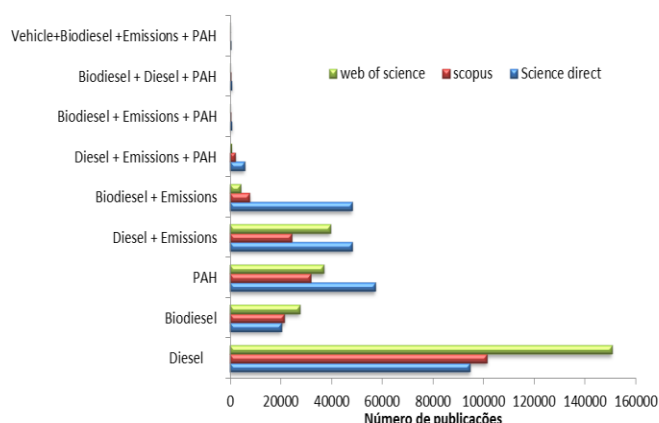


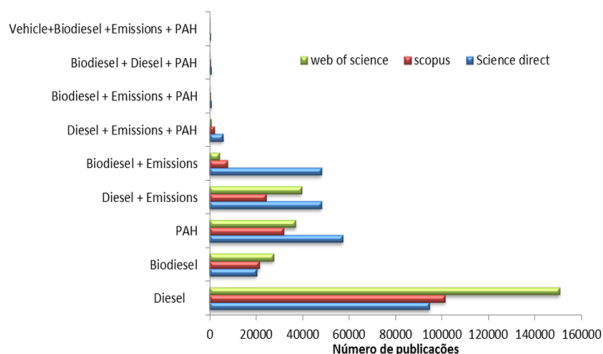
Figura 1: Quantitativo de publicações sobre emissões de HPA oriundas da queima de diesel e biodiesel no período de 1996 à 2015

Fonte: Vieira e Guarieiro, 2015

De uma forma geral, através dos dados obtidos na base Science Direct (base onde foram obtidas maiores publicações sobre o tema da pesquisa) pode-se observar que todas as publicações que

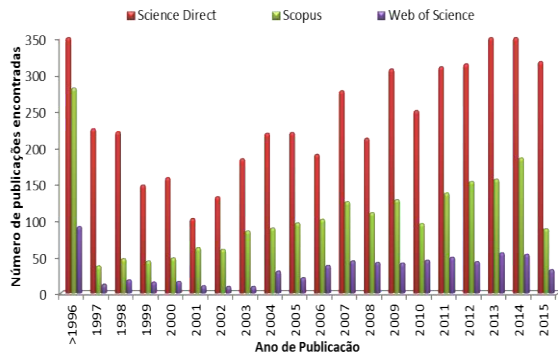
envolvem estudos sobre a emissão de HPA na queima de diesel podem trazer informações também da queima de biodiesel como comparativo para identificar a redução ou aumento da emissão deste composto. Isto porque, o número de publicações obtidas foram bastante próximos.

Figura 2: Publicações obtidas nas três bases estudadas, no período de 1996 à 2015, utilizando como filtro a emissão de HPA na queima de diesel



Fonte: Vieira e Guarieiro, 2015

Figura 3: Número de publicações sobre emissões de HPA oriundas da queima de Biodiesel



Fonte: Vieira e Guarieiro, 2015

Pode-se perceber que o Science Direct é a base que possui o maior número de artigos publicados sobre o tema em questão, seguido pelo Scopus e por último a Web of Science. Durante o período de busca, foi observado que essa diferença pode chegar a três vezes o número de publicações encontradas na base Scopus e aproximadamente quinze vezes o número de publicações da Web of Science.

Figura 4: Quantitativo de publicações dos periódicos indexados nas bases de dados estudadas

Science Direct	Qualls	HPA e Diesel	HPA e Biodiesel	HPA,Diesel e Biodiesel	HPA, Veículo e Biodiesel
Fuel and Energy Abstract	B5*	764	81	102	78
Atmospheric Environment	A1	656	46	45	37
Science of the total Environment	A1	309	12	11	11
Fuel	A1	158	76	79	37
Renewable and sustainable energy reviews	A1	72	69	62	49
Scopus					
Environmental Sciences	A1	1228	173	196	127
Engineering	A1	531	99	103	32
Energy	A1	355	150	158	32
Chemistry	A1	348	83	87	37
Earth And Planetary sciences	A1	286	37	40	21
Web of Science					
Environmental Sciences Ecology	A1	452	61	65	28
Environmental occupational Health	B1**	222	32	36	10
Engineering	A1	218	52	51	28
Toxicology	A1	127	24	26	6
Energy Fuels	A1	83	37	36	17

Fonte: Vieira e Guarieiro, 2015

Mediante o quantitativo disponibilizado pelas três plataformas analisadas identificou-se a plataforma Science Direct. Mas esta questão não significa que uma prospecção na literatura deva ser realizada exclusivamente através do banco de dados do Science Direct, uma vez que os bancos de dados avaliados não possuem em seu ranking de publicações as mesmas revistas. A busca de publicações sobre o tema deve ser realizada nas três bases de dados de forma a ter uma maior abrangência de informações no mapeamento de prospecção científica e tecnológica sobre o tema.

## Conclusões

O desenvolvimento da prospecção apontou para importância de não ser utilizada apenas uma base de dados na busca por publicações sobre um determinado tema de pesquisa. Dentre as bases de dados estudadas foi verificado que o Science Direct é uma base mais abrangente, que possui maior número de periódicos indexados em relação as demais bases. Publicações sobre emissões de HPA oriundas da queima de combustíveis (Diesel e Biodiesel) são mais fortemente encontrados nos periódicos disponibilizados no Science Direct. Atmospheric Environment, Fuel, Fuel and Energy Abstract, Renewable and sustainable energy review e o Science of the total environment

## Referência

<sup>1</sup>SHAIALAJA, M.S.; D´SILVA, C. Evaluation of impact of PAH on the tropical fish. *Oreochromis mossambicus* using multiple biomarkers. *Chemosphere*, 53, 835-841, 2003.

<sup>2</sup>CHANG, K.A.. et al. Atmospheric polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) in Asia. *Environmental Pollution*, 142, 2006.