

BOLETIM AMBIENTAL

TEOR DE ENXOFRE NO DIESEL - BRASIL E MUNDO (em ppm)

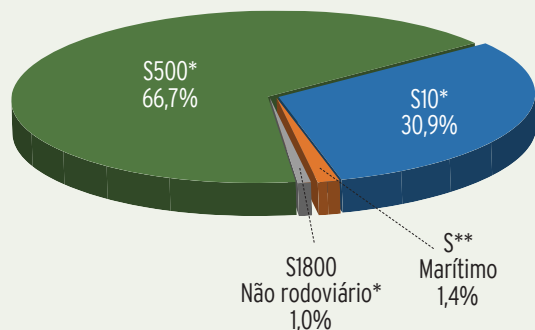
PAÍSES	TEOR ADOPTADO (S)	ANO DE ADOÇÃO
Brasil *	500 10	2013
Japão	10	2007
União Europeia	10	2009
Austrália	10	2009
China	10	2018
Rússia	350 50 10	2013 2015 2016
EUA	15	2006
México **	500 15	2006 2018
Índia	350 50	2010 2017

* De acordo com o artigo 5º da Resolução ANP nº 50/2013, o S500 é comercializado obrigatoriamente em todo o território nacional, salvo em determinados municípios e regiões metropolitanas. No entanto, constata-se que o S10 já é comercializado em todos os estados brasileiros. Atualmente, o Óleo Diesel comercializado no Brasil é o B10; ou seja, que contém 10% de biodiesel em sua mistura, conforme determinam a Lei Federal nº 13.263/2016 e a Resolução CNPE nº 23, de 09/11/2017.

** Atualmente, 70% de toda a oferta de diesel no país é composta pelo S15. No final de dezembro de 2018, será obrigatória a oferta integral de diesel S15.

COMPOSIÇÃO DAS VENDAS POR TIPO DE DIESEL NO BRASIL

GRÁFICO DE VENDAS EM 2016 (em %)



SETOR	TEOR DE ENXOFRE	2015	2016
Rodoviário*	S500	67,9%	66,7%
	S10	29,1%	30,9%
Marítimo	S**	1,5%	1,4%
Não rodoviário	Ferrovário*	1,5%	1,0%
	Outros***		

* Atualmente, o Diesel rodoviário e ferroviário comercializado no Brasil é o B10; ou seja, contém 10% de biodiesel em sua mistura, conforme determinam a Lei Federal nº 13.263/2016 e a Resolução CNPE nº 23, de 09/11/2017.

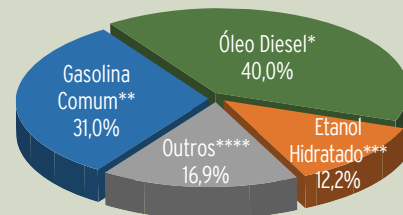
** Enxofre total máximo de 0,5% (em massa), conforme a Resolução ANP nº 52 de 29/12/2010.

*** Uso na extração mineral e na geração de energia elétrica.

PRINCIPAIS COMBUSTÍVEIS DERIVADOS DE PETRÓLEO CONSUMIDOS NO BRASIL

CONSUMO TOTAL POR TIPO DE COMBUSTÍVEL (em milhões de m³)

TIPO	2013	2014	2015	2016	2017	2018 (consumo parcial acumulado até março)
Óleo Diesel*	58,57	60,03	57,21	54,27	54,77	13,08
Gasolina Comum**	41,42	44,36	41,13	43,01	44,14	10,14
Etanol Hidratado***	11,75	12,99	17,86	14,58	13,64	3,99
Outros****	25,59	27,20	25,61	23,58	23,53	5,53



Obs.1: dados atualizados em 09 de maio de 2018.

Obs.2: Errata: as quantidades informadas na categoria "Outros" da edição anterior devem ser substituídas pelas mencionadas acima.

* Atualmente, o Óleo Diesel comercializado no Brasil é o B10; ou seja, contém 10% de biodiesel em sua mistura, conforme determina a Lei Federal nº 13.263/2016 e a Resolução CNPE nº 23, de 09/11/2017. Inclui o consumo de todos os setores (agrícola, industrial, transporte, elétrico, comercial, público e outros).

** Obtida da mistura de gasolina e etanol anidro combustível, nas proporções definidas pela legislação em vigor. Dados referentes ao consumo pelo setor de transporte.

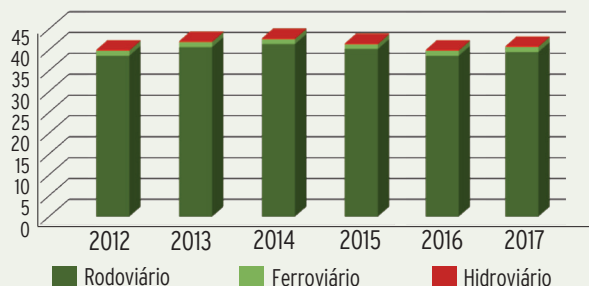
*** Dados referentes ao consumo pelo setor de transporte.

**** Gasolina de Aviação; Gás Liquefeito de Petróleo (GLP); Querosene de Avião; Querosene Iluminante e Óleo Combustível. Esses combustíveis são adotados por segmentos distintos do rodoviário. Esses combustíveis são adotados por segmentos distintos do rodoviário.

Para saber mais: www.despoluir.org.br

ÓLEO DIESEL CONSUMIDO POR MODAL DE TRANSPORTE (em milhões de m³)

CONSUMO DE ÓLEO DIESEL - 2012 A 2017

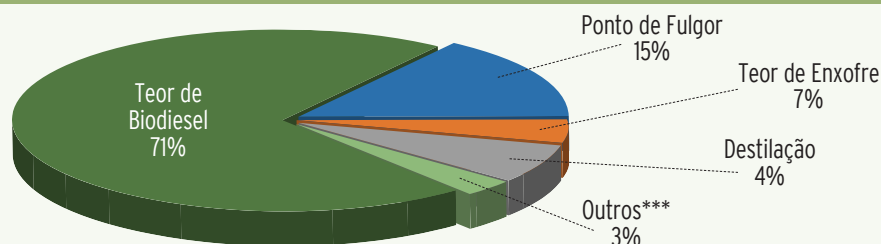


MODAL	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Rodoviário*	38,60	40,68	41,40	40,20	38,77	39,17
Ferroviário*	1,21	1,20	1,18	1,14	1,12	1,21
Hidroviário	0,16	0,18	0,18	0,18	0,18	0,16
Total	39,97	42,06	42,76	41,52	40,07	40,54

* Atualmente, o Óleo Diesel comercializado no Brasil é o B10; ou seja, contém 10% de biodiesel em sua mistura, conforme determinam a Lei Federal nº 13.263/2016 e a Resolução CNPE nº 23, de 09/11/2017.

MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO DIESEL *

NÃO CONFORMIDADE POR NATUREZA NO ÓLEO DIESEL - BRASIL (abril/2018)**



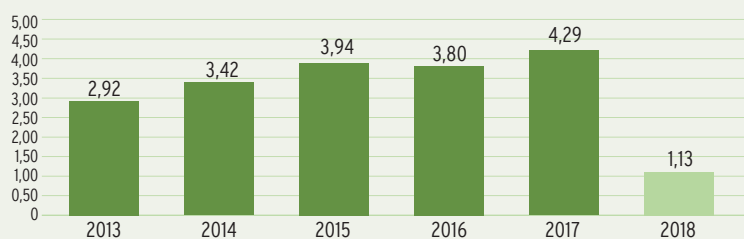
* O Diesel monitorado é o B10, comercializado nos postos revendedores para uso pelo setor automotivo, o qual contém 10% de biodiesel em sua mistura, conforme determinam a Lei Federal nº 13.263/2016, a Resolução CNPE nº 23, de 09/11/2017 e a Resolução ANP nº 8 de 09/02/2011.

** No mês de abril de 2018, aproximadamente 93,4% das amostras analisadas foram consideradas conformes. Dessa forma, o gráfico refere-se apenas aos 6,6% de amostras não conformes.

*** Em "Outros" estão incluídas as características Teor de água, Aspecto e Contaminação total.

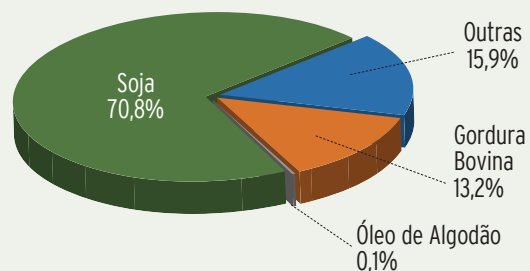
BIODIESEL NO BRASIL

PRODUÇÃO ANUAL DE BIODIESEL - B100 (em milhões de m³)*



* A produção de 2018 é a acumulada dos meses de janeiro e março. Dados atualizados em 27 de abril de 2018.

PRINCIPAIS MATÉRIAS-PRIMAS - 2017 (dados acumulados até junho)



MISTURA OBRIGATÓRIA DE BIODIESEL AO DIESEL FÓSSIL (% em volume)*

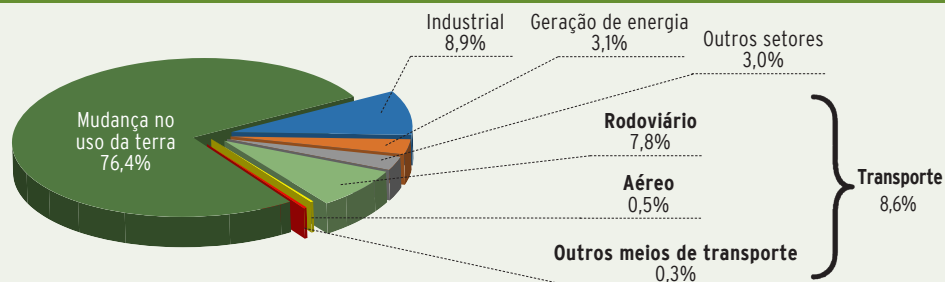


* Conforme a Lei Federal nº 13.263/2016.

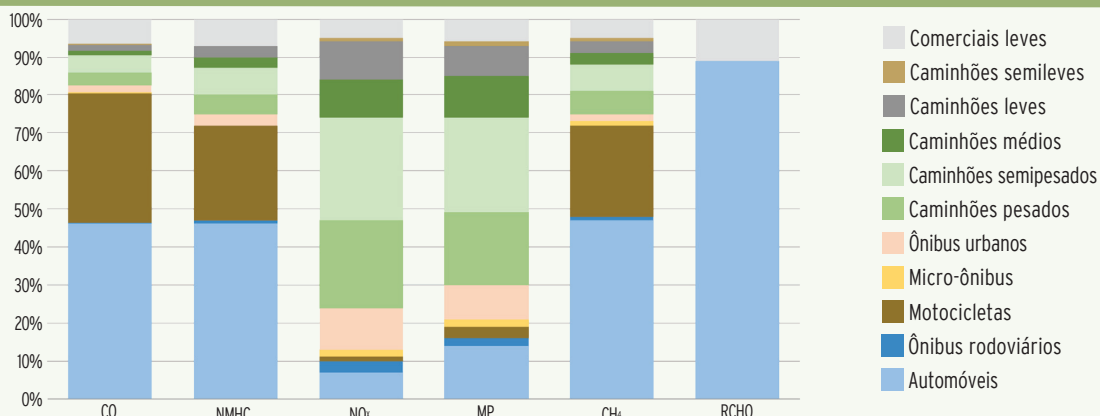
** Conforme a Resolução nº 23, de 09/11/2017, do Conselho Nacional de Política Energética - CNPE, publicada no Diário Oficial da União de 30/11/2017.

*** Após a validação por testes e ensaios em motores, conforme determina a Lei Federal nº 13.263/2016.

PARTICIPAÇÃO DAS EMISSÕES DE CO₂ POR SETOR NO BRASIL



CONTRIBUIÇÃO RELATIVA DE CADA CATEGORIA DE VEÍCULOS NA EMISSÃO DE POLUENTES - BRASIL



CO - monóxido de carbono; MP - material particulado, incluindo o MP proveniente da combustão e do desgaste do veículo; NMHC - hidrocarbonetos não metano; CH₄ - metano; NO_x - óxidos de nitrogênio; RCHO - aldeídos.

EFETOS DOS PRINCIPAIS POLUENTES ATMOSFÉRICOS DO TRANSPORTE

Poluentes	Principais fontes	Características	Efeitos	
			Saúde humana	Meio ambiente
Monóxido de carbono (CO)	Resultado da queima de combustíveis e de processos industriais ¹ .	Gás incolor, inodoro e tóxico.	Diminui a capacidade do sangue em transportar oxigênio. Em grandes quantidades, pode levar à morte.	Causa o aquecimento global, por ser um gás de efeito estufa.
Dióxido de carbono (CO ₂)			Provoca confusão mental, prejuízo dos reflexos, inconsciência, parada das funções cerebrais.	
Metano (CH ₄)	Resultado da queima de combustíveis, além de atividades agrícolas, pecuária, aterros sanitários e processos industriais ¹ .	Gás tóxico, incolor, inodoro. Explosivo ao adicionar a água.	Causa asfixia se inalado, além de parada cardíaca, inconsciência e até mesmo danos no sistema nervoso central.	
Aldeídos (RCHO)	Resultado da queima de combustíveis e de processos industriais ¹ .	Composto por aldeídos, cetonas e outros hidrocarbonetos leves.	Causa irritação das mucosas, vômitos e perda de consciência. Aumenta a sensibilidade da pele. Causa lesões no esôfago, traqueia e trato gastrointestinal.	
Óxidos de nitrogênio (NO _x)	Formado pela reação do óxido de nitrogênio e do oxigênio reativo presentes na atmosfera e por meio da queima de biomassa e combustíveis fósseis.	O NO é um gás incolor, solúvel em água; O NO ₂ é um gás de cor castanho-avermelhada, tóxico e irritante; O N ₂ O é um gás incolor, conhecido popularmente como gás do riso.	O NO ₂ provoca irritação nos pulmões. É capaz de provocar infecções respiratórias quando em contato constante.	
Dióxido de enxofre (SO ₂)	Resultado da queima de combustíveis e de processos industriais ¹ .	Gás denso, incolor, não inflamável e altamente tóxico.	Provoca irritação e aumento na produção de muco, desconforto na respiração e agravamento de problemas respiratórios e cardiovasculares.	
Ozônio (O ₃)	Poluente secundário, resultado de reações químicas em presença da radiação solar. Os hidrocarbonetos não metano (NMHC) são precursores do ozônio troposférico.	Gás azulado à temperatura ambiente, instável, altamente reativo e oxidante.	Provoca problemas respiratórios, irritação aos olhos, nariz e garganta.	Causa destruição de bioma e afeta o desenvolvimento de plantas e animais, devido à sua natureza corrosiva.
Material particulado (MP)	Resultado da queima incompleta de combustíveis e de seus aditivos, de processos industriais e do desgaste de pneus e freios.	Material escuro, composto de partículas de diferentes dimensões. Sua ocorrência está relacionada a queima do diesel.	Causa irritação no nariz e garganta. Está relacionado a doenças respiratórias e, nos casos mais graves, ao câncer de pulmão.	Altera o pH, os níveis de pigmentação e a fotossíntese das plantas.

¹ Processos industriais: processos químicos ou mecânicos que fazem parte da fabricação de um ou vários itens, usualmente em grande escala.