

BOLETIM AMBIENTAL

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

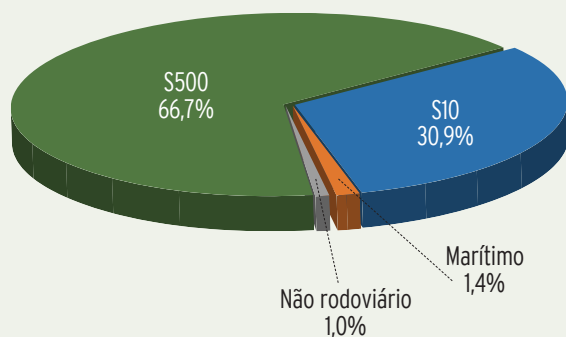
PAÍSES	TEOR ADOTADO	ANO DE ADOÇÃO
Brasil *	500 10	2013
Japão	10	2007
União Europeia	10	2009
Austrália	10	2009
China	10	2018
Rússia	350 50 10	2013 2015 2016
EUA	15	2006
México **	500 15	2006 2018
Índia	350 50	2010 2017

* 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, 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 %)



TIPO DE DIESEL	2015	2016
S500	67,9%	66,7%
S10	29,1%	30,9%
Marítimo	1,5%	1,4%
Não rodoviário	1,5%	1,0%

CONSUMO DE COMBUSTÍVEIS NO BRASIL

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

TIPO	2013	2014	2015	2016	2017	2017 (dados acumulados até novembro)***
Óleo Diesel	58,57	60,03	57,21	54,27	50,52	Diesel 49,1%
Gasolina Comum**	41,42	44,36	41,14	43,01	40,29	Gasolina 39,1%
Etanol Hidratado	11,75	12,99	17,86	14,58	12,14	Etanol 11,8%

* Inclui consumo de todos os setores (transporte, indústria, energia, agricultura, etc).

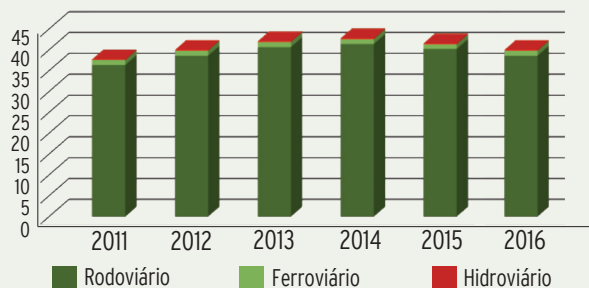
** Obtida da mistura de gasolina e etanol anidro combustível, nas proporções definidas pela legislação em vigor.

*** Dados atualizados em 29 de dezembro de 2017.

Para saber mais: www.despoluir.org.br

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

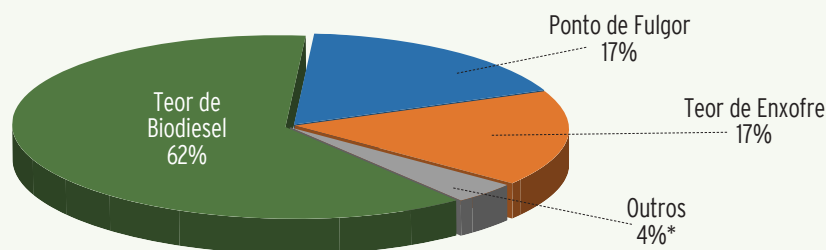
CONSUMO DE ÓLEO DIESEL - 2011 A 2016



MODAL	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Rodoviário	36,38	38,60	40,68	41,40	40,20	38,77
Ferroviário	1,18	1,21	1,20	1,18	1,14	1,12
Hidroviário	0,14	0,16	0,18	0,18	0,18	0,18
Total	37,70	39,97	42,06	42,76	41,52	40,07

MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO DIESEL

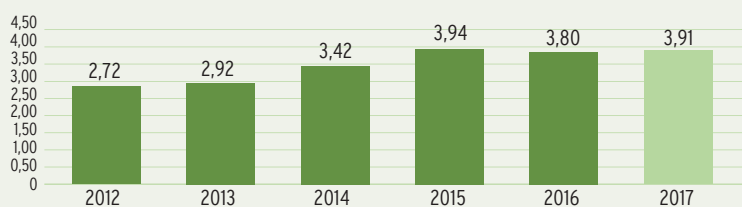
NÃO CONFORMIDADE POR NATUREZA NO ÓLEO DIESEL - BRASIL (dezembro/2017)



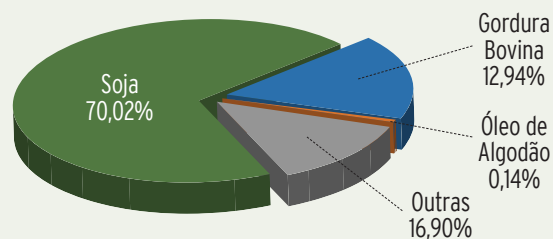
* Em "Outros" estão incluídas as características Destilação e Massa específica.

BODIESEL

PRODUÇÃO ANUAL DE BODIESEL - B100 (EM MILHÕES DE M³) *



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



* Dados de 2017 acumulados até novembro (atualização em 22 de dezembro de 2017).

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



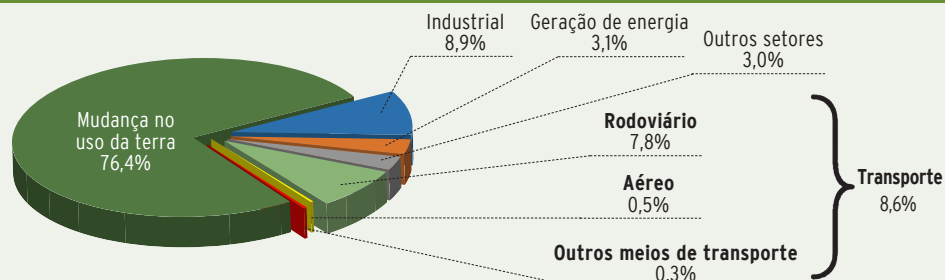
* Conforme a Lei Federal nº 13.263/2016.

** 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.

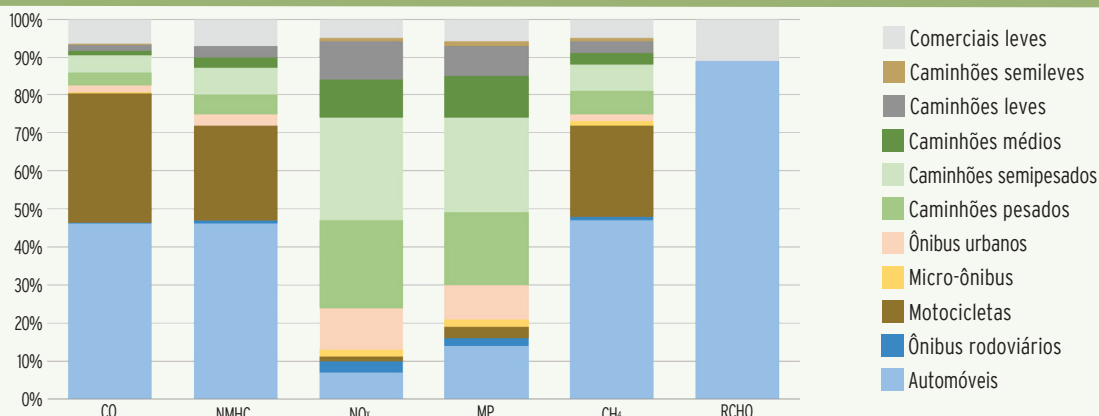
*** Após a validação por testes e ensaios em motores.

Para saber mais: www.despoluir.org.br

PARTICIPAÇÃO DAS EMISSÕES DE CO₂ POR SETOR



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.

EFEITOS 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.