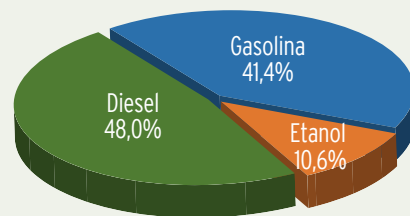


BOLETIM AMBIENTAL

CONSUMO DE COMBUSTÍVEIS NO BRASIL

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

| TIPO | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 (até maio)*** |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------|
| Óleo Diesel | 55,90 | 58,57 | 60,03 | 57,21 | 54,27 | |
| Gasolina Comum** | 39,69 | 41,42 | 44,36 | 41,14 | 43,01 | |
| Etanol Hidratado | 9,85 | 11,75 | 12,99 | 17,86 | 14,58 | |



* 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 30 de junho de 2017.

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

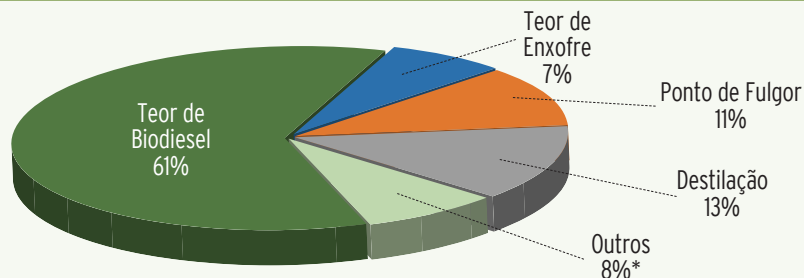
CONSUMO DE ÓLEO DIESEL - 2011 A 2016



| MODAL | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Rodoviário | 36,38 | 38,60 | 40,68 | 41,40 | 40,20 | 38,77 |
| Ferrovário | 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

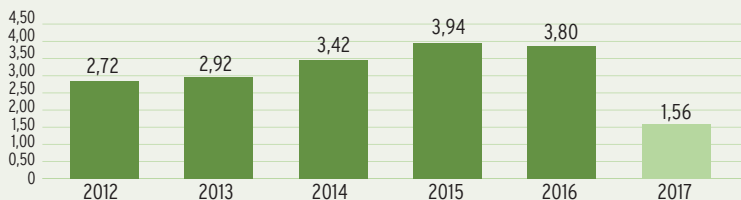
NÃO CONFORMIDADE POR NATUREZA NO ÓLEO DIESEL - BRASIL (maio/2017)



* Em "Outros" estão incluídas as características cor, aspecto, teor de água, teor de água e sedimentos e contaminação total.

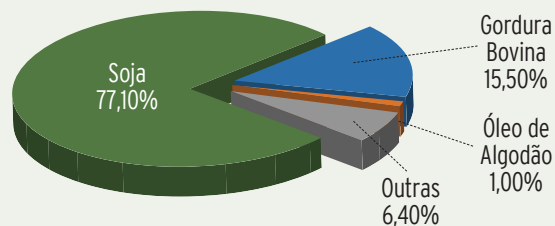
BIODIESEL

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



*Dados atualizados em 30 de junho de 2017.

PRINCIPAIS MATÉRIAS-PRIMAS - 2016 (dados acumulados até novembro)



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

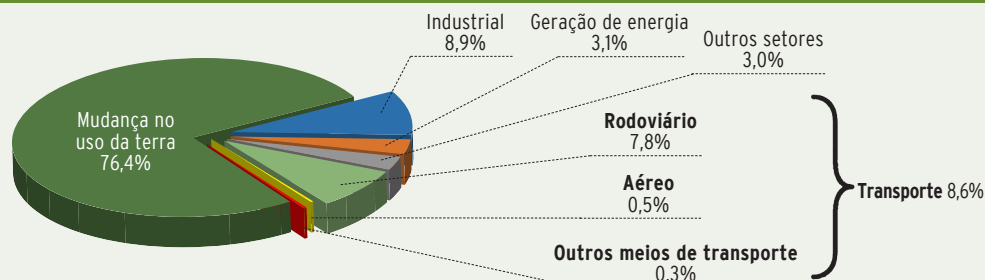


* Conforme a Lei Federal nº 13.263/2016.

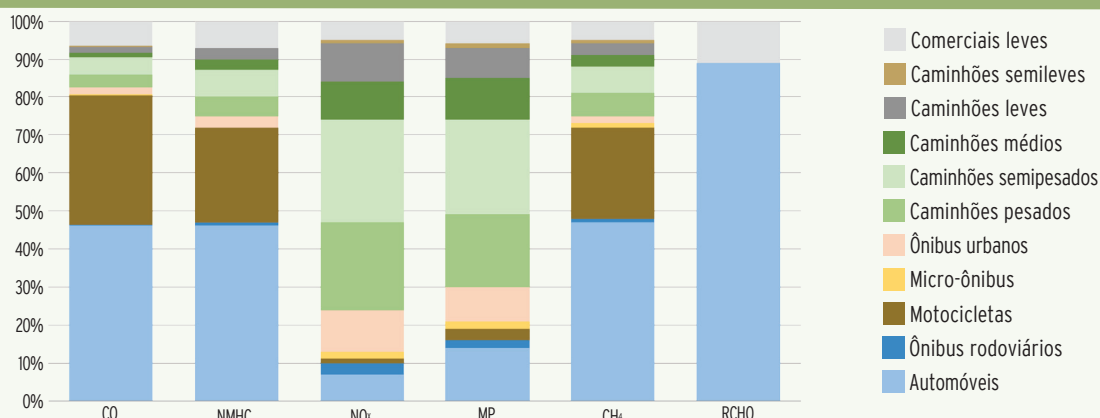
** Após a validação por testes e ensaios em motores.

Para saber mais: www.cntdespoluir.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; CH_x - 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.