

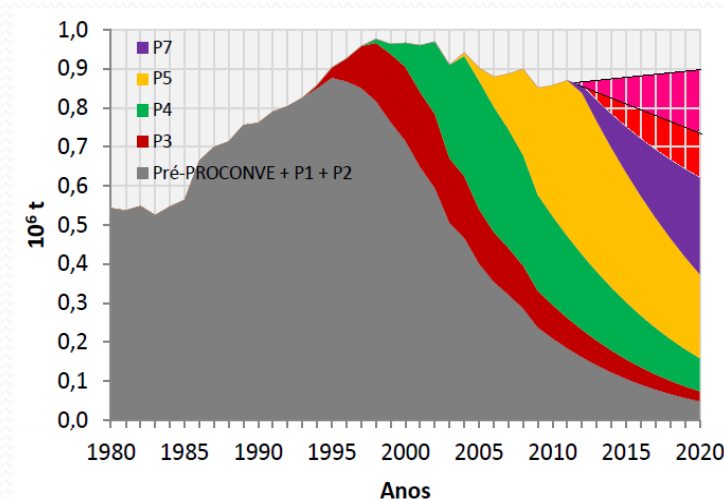
Estado da arte do controle de emissões de poluentes por veículos automotores

Rui de Abrantes
Vanderlei Borsari
CETESB



PROCONVE P7

- Instituído RC 403/08;
- Implantado desde janeiro de 2012;
- Não há problemas formalmente relatados;
- Relatos de consumo de ARLA 32 abaixo do esperado;
- Relatos de diluição do ARLA 32;
- Relatos de simuladores de presença de ARLA 32.



- Danos ao meio ambiente



PROCONVE L6

- Instituído RC 415/09
- Novo limite de emissão evaporativa desde janeiro de 2012;
- Veículos leves diesel antecipado para janeiro de 2012;
- veículos leves Otto:
 - novos modelos: janeiro de 2014;
 - Todos: janeiro de 2015.
- OBD para os veículos leves Diesel: janeiro de 2015 (IN 5/13)



Fase	Resolução CONAMA	Período	CO (g/km)	HC (g/km)	NMHC (g/km)	NOx (g/km)	HCO ³ (g/km)	MP ² (g/km)	EVAP. ³ (g/teste)	CO-ML ¹ (% vol)
L1	18/86	1989-1991	24,00	2,10	n.a.	2,0	n.a.	n.a.	6,0	3,0
L2	18/86	1992 - 1996	12,00	1,20	n.a.	1,4	0,15	n.a.	6,0	2,5
L3	15/95	1997-2004	2,00	0,30	n.a.	0,6	0,03	0,05	6,0	0,5
	315/02	mai/2003							2,0	
L4		2005 (40%)	2,00	0,30 ⁴	0,16	0,25 ¹	0,03	0,05	2,0	0,5
	315/02	2006 (70%)				ou				
		2007(100%)				0,60 ²				
L5 ¹	315/02	2009 - 2013	2,00	0,30 ⁴	0,05	0,12 ¹ ou 0,25 ²	0,02	0,05	2,0	0,5
	415/09	2012 ³							1,5/2,0 ⁵	
L6	415/09	2013 ²	1,30	n.a.	0,05	0,08	n.a.	0,025	n.a.	n.a.
		2014 ⁶		0,30 ⁴			0,02	n.a.	1,5/2,0 ⁵	0,2
		2015								



PROMOT M4

(mais rigorosa do mundo)

- Instituído RC 432/08;
- Julho 2011: controle de produção;
- 2014: FDEs 20% para todos os modelos
- 2014: FDEs específicos e durabilidade para vendas > 10.000/ano
- Novos limites (em ciclo mais rigoroso: WMTC):
 - Novos modelos: janeiro de 2014;
 - Todos: janeiro de 2016;
- Limite emissão evaporativa: 2016;
- Enviado proposta de IN complementar ao Ibama.



Limites máximos de emissão para motocicletas e similares

FASE	Resolução CONAMA	Período	Cilindrada (cm³)	Velocidade Máxima (km/h)	CO (g/km)	HC (g/km)	NOx (g/km)	CO-ML (% vol)	EVAP. (g/teste)
M1	297/02	2003-2005	todos		13,0	3,0	0,3		
			<150		5,5	1,2	0,3		
M2	342/03	2005 ³ e 2006 até 2008	>= 150		5,5	1,0	0,3		
			veículos de três ou quatro rodas		7,0	1,5	0,4		
M3	342/03	2009	<150		2,0	0,8	0,15		
			>= 150		2,0	0,3	0,15		
M4		2014		<130	2,0	0,8	0,15		
				>=130	2,0	0,3	0,15		
	432/11			<130	2,0	0,56	0,13		
M5		2016		>=130	2,0	0,25	0,17		1

1 - Para deslocamento volumétricos <= 250 centímetros cúbicos.

2 - Para deslocamento volumétricos > 250 centímetros cúbicos.

3 - Apenas para os novos lançamentos



Máquinas agrícolas e rodoviárias

- Instituída pela RC 433/11;
- Em 2015 serão introduzidos limites de emissão para máquinas agrícolas e rodoviárias.

Ano de início	Motores com potência [kW]	Aplicação
2015	≥ 37	à novos lançamentos de máquinas rodoviárias
2017	≥ 19	todos destinados às máquinas rodoviárias
2017	≥ 75	Todos destinados às máquinas agrícolas novas
2019	≥ 19 até 75 kW	todos destinados às máquinas agrícolas novas



- Muito Obrigado pela atenção!

Rui de Abrantes
rabrantes@sp.gov.br

Vanderlei Borsari
vborsari@sp.gov.br