

# **Relatório Anual de Emissões**

## **Lote AR5 - 2020**

ÁREA	Nº RELATÓRIO	VERSÃO	DATA
LEANDRO PIRES FERRAZ - DIRETORIA VIA SUDESTE	01.2020	01	31/03/2021

## ÍNDICE

1. Objetivo .....	3
2. Histórico .....	3
3. Composição da frota .....	4
4. Consumo de combustível.....	5
5. Quilometragem percorrida anual.....	6
6. Desempenho dos veículos .....	7
7. Total anual de emissões .....	8
8. Medidas de controle .....	8
9. Conclusão .....	9
10. Anexos .....	10
ANEXO I – Fatores de Emissão.....	10
ANEXO II – Memorial de cálculo das emissões.....	10
ANEXO III – Quilometragem e consumo individual dos veículos...	10

ÁREA	PÁGINA
LEANDRO PIRES FERRAZ - DIRETORIA VIA SUDESTE	2/10

## 1. Objetivo

Apresentar relatório das emissões de poluentes e gás do efeito estufa (MP, NO<sub>x</sub> e CO<sub>2</sub>) da frota AR5- Via Sudeste relativo ao ano de 2.020 para atendimento ao especificado no Artigo 50, parágrafo 6º, inciso VIII, da Lei nº 14.933, de 5 de Junho de 2009, que institui a política de mudança do clima no município de São Paulo, descrito a seguir:

*“As empresas operadoras de transporte coletivo e coleta de lixo deverão apresentar, até 31 (trinta e um) de março de cada ano de exercício, um relatório anual de emissões da frota sob sua responsabilidade, relativo ao ano anterior, detalhando as quantidades de quilômetros rodados por cada veículo cadastrado no sistema, consumos de combustíveis, o total anual das emissões de cada poluente e gases do efeito estufa, bem como apresentar as medidas de controle já existentes e a serem implantadas, no sentido da redução adicional do consumo de combustível e das emissões.”*

## 2. Histórico

À Via Sudeste Transportes S/A tem como visão e missão respeitar o meio ambiente e a sociedade prevenindo a poluição através do gerenciamento dos resíduos da organização, monitoramento das emissões atmosféricas, economia de recursos naturais e cumprimento dos requisitos legais aplicáveis e outros requisitos.

Com isso vem através desta demonstrar suas ações para atendimento desta política, enfatizando o Monitoramento das Emissões Atmosféricas, conforme citaremos nas Medidas de Controle.

Além de todo o controle com a frota, a organização também possui o Monitoramento do Ar Ambiente e Avaliação da Qualidade do Ar referente a cabine de pintura.

Sendo a organização certificada no Sistema de Gestão Ambiental ISO 14001:2015, desde o ano de 2010, portanto atende a quaisquer requisitos legais aplicáveis. O sistema é monitorado anualmente, onde neste período (11anos), sempre alcançou sua recomendação de certificação, assim como a manutenção do Sistema de Gestão.

ÁREA	PÁGINA
LEANDRO PIRES FERRAZ - DIRETORIA VIA SUDESTE	3/10

### 3. Composição da frota

	TIPO	FASE P5 (EURO III)	FASE P7 (EURO V)	FASE P8 (EURO VI)	HÍBRIDO	ELÉTRICO BATERIA	TRÓLEBUS	
SEM AR CONDICIONADO	Miniônibus	-	-	-	-	-	-	
	Midiônibus	17	-	-	-	-	-	
	Básico	43	13	-	-	-	-	
	Articulado 18m	-	5	-	-	-	-	
	Articulado 23m	-	9	-	-	-	-	
	Biarticulado	-	-	-	-	-	-	
	Padron 13m	2	11	-	-	-	-	
	Padron 15m	-	-	-	-	-	-	
COM AR CONDICIONADO	Miniônibus	-	-	-	-	-	-	
	Midiônibus	-	-	-	-	-	-	
	Básico	-	-	-	-	-	-	
	Articulado 18m	-	33	-	-	-	-	
	Articulado 23m	-	22	-	-	-	-	
	Biarticulado	-	-	-	-	-	-	
	Padron 13m	-	145	-	-	-	-	
	Padron 15m	-	-	-	-	-	-	



#### 4. Consumo de combustível

	TIPO	FASE P5 (EURO III)	FASE P7 (EURO V)	FASE P8 (EURO VI)	HÍBRIDO	ELÉTRICO BATERIA	TRÓLEBUS	
SEM AR CONDICIONADO	Miniônibus	-	-	-	-	-	-	
	Midiônibus	404.363,2	-	-	-	-	-	
	Básico	983.008,7	251.230,9	-	-	-	-	
	Articulado 18m	-	124.999,4	-	-	-	-	
	Articulado 23m	-	239.510,0	-	-	-	-	
	Biarticulado	-	-	-	-	-	-	
	Padron 13m	435,0	283.838,5	-	-	-	-	
	Padron 15m	-	-	-	-	-	-	
COM AR CONDICIONADO	Miniônibus	-	-	-	-	-	-	
	Midiônibus	-	-	-	-	-	-	
	Básico	-	-	-	-	-	-	
	Articulado 18m	-	1.631.784,9	-	-	-	-	
	Articulado 23m	-	917.854,8	-	-	-	-	
	Biarticulado	-	-	-	-	-	-	
	Padron 13m	-	5.856.782,8	-	-	-	-	
	Padron 15m	-	-	-	-	-	-	

Obs.: Durante o ano de 2020 foram consumidos pela Via Sudeste – Contrato AR5 1.211.186,5 litros de BioDiesel adicionados ao Diesel, conforme percentuais determinados pela ANP, fornecidos pela Ipiranga e AleSat, que contribuíram diretamente para redução de emissões. Sendo que em Janeiro e Fevereiro o percentual foi de 11%, entre Março e Agosto foi de 12%, já em Setembro e Outubro foi autorizado pela ANP em virtude da falta de BioDiesel utilizar 10% e em Novembro e Dezembro voltou ao percentual de 11%.

ÁREA	PÁGINA
LEANDRO PIRES FERRAZ - DIRETORIA VIA SUDESTE	5/10

## 5. Quilometragem percorrida anual

	TIPO	FASE P5 (EURO III)	FASE P7 (EURO V)	FASE P8 (EURO VI)	HÍBRIDO	ELÉTRICO BATERIA	TRÓLEBUS	
SEM AR CONDICIONADO	Miniônibus	-	-	-	-	-	-	
	Midiônibus	1.040.054,0	-	-	-	-	-	
	Básico	2.107.853,0	521.631,0	-	-	-	-	
	Articulado 18m	-	151.586,0	-	-	-	-	
	Articulado 23m	-	273.777,0	-	-	-	-	
	Biarticulado	-	-	-	-	-	-	
	Padron 13m	-	465.125,0	-	-	-	-	
	Padron 15m	-	-	-	-	-	-	
COM AR CONDICIONADO	Miniônibus	-	-	-	-	-	-	
	Midiônibus	-	-	-	-	-	-	
	Básico	-	-	-	-	-	-	
	Articulado 18m	-	2.123.291,0	-	-	-	-	
	Articulado 23m	-	910.338,0	-	-	-	-	
	Biarticulado	-	-	-	-	-	-	
	Padron 13m	-	10.058.900,0	-	-	-	-	
	Padron 15m	-	-	-	-	-	-	

## 6. Desempenho dos veículos

	TIPO	FASE P5 (EURO III)	FASE P7 (EURO V)	FASE P8 (EURO VI)	HÍBRIDO	ELÉTRICO BATERIA	TRÓLEBUS	
SEM AR CONDICIONADO	Miniônibus	-	-	-	-	-	-	
	Midiônibus	0,389	-	-	-	-	-	
	Básico	0,466	0,482	-	-	-	-	
	Articulado 18m	-	0,825	-	-	-	-	
	Articulado 23m	-	0,875	-	-	-	-	
	Biarticulado	-	-	-	-	-	-	
	Padron 13m	-	0,610	-	-	-	-	
	Padron 15m	-	-	-	-	-	-	
COM AR CONDICIONADO	Miniônibus	-	-	-	-	-	-	
	Midiônibus	-	-	-	-	-	-	
	Básico	-	-	-	-	-	-	
	Articulado 18m	-	0,769	-	-	-	-	
	Articulado 23m	-	1,008	-	-	-	-	
	Biarticulado	-	-	-	-	-	-	
	Padron 13m	-	0,582	-	-	-	-	
	Padron 15m	-	-	-	-	-	-	

## 7. Total anual de emissões

	CO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	MP
<b>ANO BASE</b>	25.328,08 ton	75,86 ton	0,8811 ton

Obs.: Considerado o mencionado no Anexo I – Fatores de Emissão e Anexo II – Memorial de Cálculo das Emissões para o cálculo do total anual de emissões.

## 8. Medidas de controle

Possuímos dentro de nossa organização medidas de controle no sentido de redução adicional do consumo de combustível e das emissões, dentre elas podemos citar:

- realização de Manutenções Preventivas conforme Plano de Manutenção Aprovado -> implantada, inclusive com periodicidade de 40.000 kms para regulagem de válvulas do motor;
- instalação de Telemetria na Frota -> parcialmente implantada, com 108 veículos instalados e previsão de conclusão até o 2º semestre de 2.021;
- Controle de Opacidade da Frota -> implantada, com periodicidade mínima de uma inspeção por semestre, totalizando 624 inspeções realizadas com êxito;
- Renovação de Frota por Tecnologias “mais limpas” -> implantada, com substituição de 04 Veículos Fase P5 Euro III por Veículos Fase P7 Euro V e com a previsão de mais 55 Veículos em 2021;
- Realização de Treinamentos com os Colaboradores -> implantada, tais como direção defensiva, integração de novos colaboradores, normas operacionais, escolinha de formação de cobrador para motorista, gestão ambiental, política ISO14001, aspectos e impactos, sistema de telemetria e programa viagem segura.

Com estas medidas planejadas e as já implantadas visamos melhorar nosso Desempenho de Diesel em até 0,5% (km/l).

ÁREA	PÁGINA
LEANDRO PIRES FERRAZ - DIRETORIA VIA SUDESTE	8/10



## 9. Conclusão

Podemos notar que todos os esforços estão sendo feitos no intuito de reduzir os índices de emissões de poluentes e gás do efeito estufa (MP, NO<sub>x</sub> e CO<sub>2</sub>).

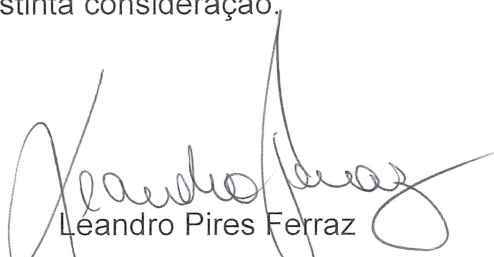
Destacamos a importância da Manutenção Preventiva e das Medições de Opacidade evitando assim um Consumo de Diesel excessivo da Frota.

Já a mudança tecnológica na renovação de Frota de Veículos Fase P5 Euro III por Veículos Fase P7 Euro V impactam diretamente na redução de MP e NO<sub>x</sub>. Lembrando que a inclusão do sistema de Ar Condicionado nos novos veículos aumenta o Consumo de Diesel impactando assim na emissão de CO<sub>2</sub>.

Outro fator importante é a Telemetria que está sendo embarcada na Frota, atuando diretamente no seu Monitoramento, acompanhando sua dirigibilidade e seu Consumo de Diesel, facilitando assim ações que visam diretamente sua redução impactando nas emissões de poluentes e gás do efeito estufa (MP, NO<sub>x</sub> e CO<sub>2</sub>).

Certos da Vossa costumeira compreensão e apoio, ficamos a inteira disposição para prestar maiores esclarecimentos, caso necessário.

Aproveitamos ainda a oportunidade para cumprimentá-lo, renovando nossos protestos de elevada estima e distinta consideração.



Leandro Pires Ferraz

Via Sudeste Transportes – Área 05

ÁREA	PÁGINA
LEANDRO PIRES FERRAZ - DIRETORIA VIA SUDESTE	9/10



## 10. Anexos

### ANEXO I – Fatores de Emissão

FASE/TIPO	kgCO <sub>2</sub> /Litro de Diesel* ou m <sup>3</sup> de GNV	g MP/kg de combustível	g NO <sub>x</sub> /kg de combustível
P5 (EURO III)	2,671	0,38800	20,982
P7 (EURO V)	2,671	0,05500	6,575
P8 (EURO VI)	2,671	0,02600	1,112
GNV	1,999	0,00046	0,179

Densidade do Diesel: 0,840 kg/L e Densidade do GNV: 0,740 kg/m<sup>3</sup>.

Fontes: Ferramentas *PlanFrota* e *ReFrota* desenvolvidas pelo IEMA.

### ANEXO II – Memorial de Cálculo das Emissões

Utilizada a seguinte fórmula para o cálculo das emissões:

$$E = F_e \times C$$

Sendo:

E: Massa do poluente emitido anualmente (CO<sub>2</sub>, MP ou NO<sub>x</sub>) em kg ou g;

F<sub>e</sub>: Fator de emissão dado na tabela do Anexo I;

C: Consumo de combustível anual, em kg, L ou m<sup>3</sup>.

### ANEXO III – Quilometragem e Consumo Individual dos Veículos

Conforme orientado no Treinamento SPTRANS/IEMA segue também o arquivo digital ReFrota Planilha de Cálculo de Emissões desenvolvida pelo IEMA com todas informações inclusive as individuais dos veículos, como quilometragem e consumo referentes a 2020.

ÁREA	PÁGINA
LEANDRO PIRES FERRAZ - DIRETORIA VIA SUDESTE	10/10