

LAUDO DE AVALIAÇÃO
MICRO ÔNIBUS VOLARE V8L IXD8745
PREFEITURA MUNICIPAL DE TUPANCI DO SUL RS

Eng. Euber Bernardi
Engenheiro Mecânico
CREA RS 252729

JANEIRO 2023

Sumário

1 IDENTIFICAÇÃO.....	3
2 OBJETIVO	3
3 FINALIDADE DA AVALIAÇÃO	3
4 NORMA TÉCNICA.....	3
5 DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO	4
6 AVALIAÇÃO DE COMPONENTES:.....	4
6.1 Sistema de Freios	4
6.1.1 Eixos Dianteiros direito e esquerdo	5
6.1.2 Eixos Traseiros direito e esquerdo	5
6.1.3 Cubos de freios.....	5
6.2 Circuito Pneumático	5
6.3 Suspensão Mecânica.....	7
6.4 Embuchamentos Dianteiros.....	7
6.5 Pneus.....	8
6.6 Embreagem	8
6.7 Motor.....	8
6.8 Outros componentes de segurança.....	8
7 CONCLUSÃO	10

1 IDENTIFICAÇÃO

- **Solicitante:** Prefeitura Municipal de Tupanci do Sul RS
- **Endereço:** Rua Luiz Panisson, nº42
- **Cidade:** Tupanci do Sul RS
- **Tipo dos Bens:** Micro ônibus Escolar Volare V8L
- **Data Base de Inspeção:** 04/01/2023
- **Nº do Laudo:** 0005

2 OBJETIVO

Este laudo técnico tem como principal objetivo a avaliação de componentes mecânicos cruciais para a segurança dos passageiros e correto funcionamento de rodagem de um veículo MICRO ÔNIBUS VOLARE V8L 4X4 EO, ano 2014, com placa IXD8745 de propriedade da Prefeitura Municipal de Tupanci do Sul – RS, relatando as condições atuais do equipamento e as ações a serem tomadas para garantir a segurança e o funcionamento correto.

3 FINALIDADE DA AVALIAÇÃO

Inspeção visual e avaliação de componentes mecânicos e pneumáticos de um MICRO ÔNIBUS VOLARE V8L 4X4 EO, ano 2014, com placa IXD8745 de propriedade da Prefeitura Municipal de Tupanci do Sul – RS.

4 NORMA TÉCNICA

A avaliação prescrita neste laudo segue as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) mais precisamente nas diretrizes fixadas da norma NBR14653-5 de

06/2006 Avaliação de bens - Máquinas, equipamentos, instalações e bens industriais em geral.

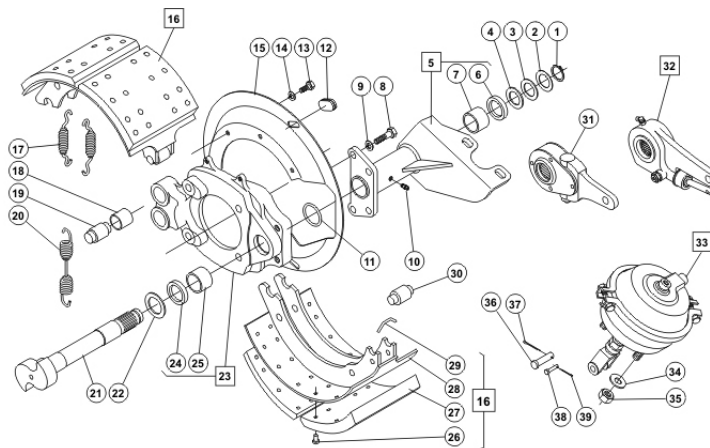
5 DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO

A fim de garantir uma manutenção preventiva efetiva e certa, foi realizado uma avaliação visual de vários componentes do veículo MICRO ÔNIBUS VOLARE V8L 4X4 EO, ano 2014, com placa IXD8745, principalmente em suas linhas de segurança, como freios, diferencial, sistema pneumático, suspensão, embreagem, pneus, dentre outros. Cada item avaliado segue relatado no tópico a seguir:



6 AVALIAÇÃO DE COMPONENTES:

6.1 Sistema de Freios



Sistemas de freios dianteiros e traseiros com desgastes, com isso sugerimos a substituição dos componentes listados abaixo por peças originais.

6.1.1 Eixos Dianteiros direito e esquerdo

- Substituir lonas de freios, molas de retorno e retenção, embuchamento eixo S, ajustador de freio, rolete e pino de ancoragem, bucha de ancoragem, Eixo S.
- Substituir pinos da forquilha, contra pino maior e menor.
- Revisar Spring Brake com trocas de reparos.
- Revisão e caso necessite, efetuar a troca de Tambores de Freios. Como não abrimos o conjunto e não temos histórico de manutenção, sugerimos a troca dos componentes;
- Tapa Pó, caso esteja danificado, substituí-los.
OBS: Utilizar peças originis MASTER.

6.1.2 Eixos Traseiros direito e esquerdo

- Substituir lonas de freios, molas de retorno e retenção, embuchamento eixo S (mancal), ajustador de freio, rolete e pino de ancoragem, bucha de ancoragem, Eixo S.
- Substituir pinos da forquilha, contra pino maior e menor.
- Revisar Spring Brake com trocas de reparos em linha de serviço e emergência.
- Revisão e caso necessite, efetuar a troca de Tambores de Freios. Como não abrimos o cubo e não temos histórico de manutenção, sugerimos a troca dos componentes.
- Tapa Pó, caso esteja danificado, substituí-los.

6.1.3 Cubos de freios

- Substituir rolamentos cubo dianteiro esquerdo e direito, retentor e graxa;
- Substituir rolamentos cubo traseiro esquerdo e direito, retentor e graxa.

6.2 Circuito Pneumático

O circuito pneumático deve ser revisado, sendo que apresenta vazamentos traseiro na linha de serviço.

- Substituição do Filtro secador de ar, troca de reparos da válvula 4 vias e revisão;



- Substituir reparos da válvula de descarga rápida.



- Revisão da Válvula moduladora de freio de estacionamento.



- Revisão da Válvula Pedal.



6.3 Suspensão Mecânica

- Veículo apresenta lâminas de molas quebradas, e os dois feixes traseiros estão desanilhados, suposto pino de centro quebrado e ou apenas revisão de alinhamento.
- Substituir Grampos de molas e pinos do molejo.
- Suspensão dianteiras, revisar pinos.
- Substituir Amortecedores dianteiros e traseiros.



6.4 Embuchamentos Dianteiros

- Revisão do embuchamento eixo manga dianteiro direito e esquerdo, assim como terminais de direção.



6.5 Pneus

- Substituir Pneus que apresentam desgaste.

Dianteiro direito: ruim
Traseiro direito interno: bom
Traseiro direito externo: bom
Estepe: bom

Dianteiro esquerdo: regular
Traseiro esquerdo interno: bom
Traseiro esquerdo externo: bom

6.6 Embreagem

- Revisar embreagem, platô, disco, rolamento, servo.

6.7 Motor

- Troca de óleo e filtro.

6.8 Outros componentes de segurança

- Limpador e lavador de para-brisas (ok)
- Faróis principais e auxiliares (ok)
- Luzes pisca-alerta (dianteiro esquerdo exige troca)
- Buzina (ok)
- Extintor (ok)
- Cintos de segurança (ok)
- Fechadura maçaneta tampa traseira quebrada

Com base na análise feita em cada componente, levantamos uma estimativa de valores correspondente:

Quant.	Descrição - peça	Valor unitário	Valor total
1	Jogo de lona diant. FD/59	R\$ 230,00	R\$ 230,00
1	Jogo de lona traseira FD/59	R\$ 230,00	R\$ 230,00
2	Eixo S dianteiro	R\$ 100,00	R\$ 200,00
2	Eixo S traseiro	R\$ 120,00	R\$ 240,00
2	Jogo de reparo eixo S diant.	R\$ 240,00	R\$ 480,00
2	Jogo de reparo eixo S traseiro	R\$ 240,00	R\$ 480,00
4	Molas de retorno	R\$ 25,00	R\$ 100,00
8	Molas de retenção	R\$ 12,00	R\$ 96,00
8	Bucha de ancoragem	R\$ 10,00	R\$ 80,00

8	Pino de ancoragem	R\$ 50,00	R\$ 400,00
4	Roletes	R\$ 40,00	R\$ 160,00
128	Rebites	R\$ 1,00	R\$ 128,00
2	Revisão Spring Brake diant.	R\$ 80,00	R\$ 160,00
2	Jogo de reparos diant.	R\$ 50,00	R\$ 100,00
2	Revisão spring Brake tras.	R\$ 110,00	R\$ 220,00
2	Jogo de reparos tras.	R\$ 120,00	R\$ 240,00
2	Ajustador dianteiro	R\$ 350,00	R\$ 700,00
2	Ajustador traseiro	R\$ 350,00	R\$ 700,00
1	Revisão ABS	R\$ 200,00	R\$ 200,00
1	Filtro APU	R\$ 180,00	R\$ 180,00
1	Revisão e troca reparo válvula 4 vias	R\$ 360,00	R\$ 360,00
1	Revisão e troca reparo válvula rápida	R\$ 60,00	R\$ 60,00
1	Revisar Válvula moduladora de freio de estacionamento e troca de reparos	R\$ 400,00	R\$ 400,00
1	Revisar Válvula Pedal e troca de reparos	R\$ 450,00	R\$ 450,00
2	Revisão feixes de molas traseiros	R\$ 120,00	R\$ 240,00
4	Pino feixes de mola traseiros	R\$ 50,00	R\$ 200,00
2	Lâmina de molas	R\$ 380,00	R\$ 760,00
4	Grampos de molas	R\$ 120,00	R\$ 480,00
2	Amortecedores dianteiro	R\$ 350,00	R\$ 700,00
2	Amortecedores traseiro	R\$ 350,00	R\$ 700,00
2	Rolamento cubo dianteiro 270 grande	R\$ 270,00	R\$ 540,00
2	Rolamento cubo dianteiro pequeno 190	R\$ 190,00	R\$ 380,00
2	Rolamento cubo traseiro grande	R\$ 300,00	R\$ 600,00
2	Rolamento cubo traseiro pequeno	R\$ 230,00	R\$ 460,00
2	Retentor dianteiro	R\$ 60,00	R\$ 120,00
2	Retentor traseiro	R\$ 60,00	R\$ 120,00
2	Serviço dianteiro	R\$ 250,00	R\$ 500,00
2	Serviço Traseiro	R\$ 250,00	R\$ 500,00
4	graxa cubos (kg)	R\$ 50,00	R\$ 200,00
1	Revisar embreagem	R\$ 600,00	R\$ 600,00
1	Troca de óleo e filtro	R\$ 680,00	R\$ 680,00
	TOTAL		R\$ 14.374,00

7 CONCLUSÃO

Conforme avaliado e descrito no item 6, o equipamento apresenta avarias em determinadas partes, bem como desgastes, quebras e mau funcionamento. Por garantia de segurança sugerimos a troca de todos os componentes listados, além de uma revisão precisa de componentes que possam apresentar quebras, falhas ou desgastes, depois de abertos e revisados que possam ou não estar presentes neste laudo.

ART Nr : 12365955

Início: 04/01/2023 – Validade de 6 meses

Eng. Euber Bernardi

CREA RS 252729

Tupanci do Sul, RS 11/01/2023