

Manual de operação
Caio Millennium BRT II
Mercedes-Benz O-500UDA

para OMSI 2



Alertas do painel



- | | |
|--|---|
| 1. Setas esquerda e direita | 12. Alerta de motor comprometido |
| 2. Farol alto | 13. Freio motor ativo |
| 3. Alerta freio comprometido | 14. AdBlue (arila 32) - com indicador de nível funcional (4 barras azuis) |
| 4. Freio de estacionamento ativo | 15. Alerta de combustível baixo |
| 5. Alta temperatura do fluido de arrefecimento | 16. Alertas de pressão de ar baixo nos tambores - 1 e 2 |
| 6. Luzes de navegação | 17. Indicadores de bateria ativa - baterias 1 e 2 |
| 7. Parada solicitada | 18. Indicador de nivelamento da suspensão ativo |
| 8. Luz STOP - Alerta grave | 19. Controle de tração - falta de aderência |
| 9. Farol de milha | 20. Alerta fogo no compartimento do motor |
| 10. Luz indicadora eixo ERA | |
| 11. Pisca-alerta ligado | |

Funções do painel



1. Trava do eixo ERA (ver [Funcionamento do eixo ERA](#))
2. Pisca-alerta
3. Retarder e freio motor conjugados liga/desliga
4. ASR controle de tração desliga/liga
5. Destrava momentânea do sistema de segurança da articulação - 20 segundos
6. Rebaixamento lateral 3 posições - cima: esquerda, baixo: direita - a suspensão rebaixa ao abrir as portas e levanta ao fechá-las
7. Subir altura da carroceria - somente abaixo de 5 km/h
8. Desligamento do sistema anjo da guarda e limitador de velocidade
9. Botão-mouse para controle do computador de bordo
10. Seletor de luzes externas

Computador de bordo MB-INS2016

No modelo, contamos com a implementação de três telas principais do computador de bordo Mercedes-Benz dos modelos reais. Além disso, conta com as informações fixas na parte inferior:

Tela 1 - Informação do dia



1. Data atual
2. Hora atual
3. Temperatura interna (dentro do veículo)

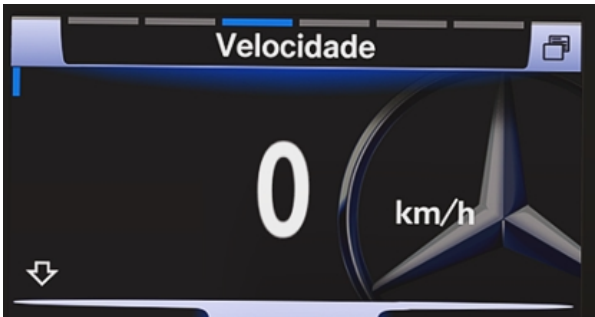
Informações fixas:

4. Hodômetro viagem atual - é possível reiniciar a contagem no botão “000.0” abaixo do visor
5. Hodômetro quilometragem total
6. Indicador de marcha atual
7. Hora atual
8. Temperatura do motor

Tela 2 - Consumo combustível: fornece a média instantânea de consumo do veículo.



Tela 3 - Velocidade: fornece a velocidade instantânea do veículo.



Avisos e falhas

Algumas falhas ou condições emitem telas de aviso no computador de bordo:



Falha eletrônica do sistema ABS, o ABS não irá funcionar nas frenagens.



Bateria com falha, alguns sistemas elétricos podem não funcionar.



O câmbio encontra-se com o seletor na posição D ou R, no momento de ligar o motor. Coloque o câmbio na posição N (neutro) para poder dar ignição.



Autoexplicativo



O motor irá se desligar 30 segundos após o surgimento deste aviso. O desligamento automático do motor ocorre quando o veículo está parado, com câmbio em N e freio de estacionamento ativado, por 5 minutos.



Falha no câmbio. As marchas podem não engatar ou funcionar de forma incorreta.



A pressão de ar nos circuitos pneumáticos 1 e 2 está abaixo dos limites mínimos. Espere até que o compressor de ar com o motor ligado pressurize os circuitos - observe o ponteiro indicador de ar atingir mais que $\frac{3}{4}$ da indicação.



Motor superaquecendo (temperatura acima de 100 graus). Reduza o ritmo de condução ou pare o veículo. Se a temperatura do motor permanecer muito tempo acima dos 118°C, **o motor pode deixar de funcionar.**



Tacógrafo desconfigurado. Insira o disco de registro na bandeja e a feche, para configurar o tacógrafo.

Arla 32 - AdBlue

O consumo do Arla32 (AdBlue) é simulado no jogo, sendo consumido a uma taxa mais baixa do que o combustível. Caso o nível de AdBlue esteja abaixo de ¼ do tanque (indicador azul) (2), aparecerá um aviso “AdBlue na reserva, reabastecer AdBlue”:



Se o nível estiver vazio, a potência do motor será reduzida e a RPM limitada em 1500 (3) e terá o aviso abaixo (1)



O AdBlue é reabastecido junto ao combustível, quando em níveis normais o aviso desaparece:



Multiplex Thoreb



- | | | | |
|-----|---------------------------------------|-----|--|
| 1. | Luz salão 1 | 11. | Cancela sinal de parada solicitada |
| 2. | Luz salão 2 | 12. | Desembaçador parabrisa |
| 3. | Luz salão 3 - luminárias calha | 13. | Indicador de rampas de cadeirante abertas |
| 4. | Luz compartimento do motor | 14. | Botão trava dos alçapões e janelas basculantes |
| 5. | Luz motorista | 15. | Indicador parada solicitada |
| 6. | Liga/desliga letreiros | 16. | Indicador parada solicitada cadeirante |
| 7. | Limpador lado direito - 3 velocidades | 17. | Indicador portas liberadas para fechamento |
| 8. | Exaustores de ar no teto | 18. | Indicador exaustores ligados |
| 9. | Ventilador do motorista | 19. | Indicador letreiros ligados |
| 10. | Ventilação desembaçador parabrisa | 20. | Indicador desembaçador ligado |

Funcionamento do eixo ERA



A centralização e bloqueio de esterçamento das rodas do eixo ERA é indicado pela luz indicadora (centralização e bloqueio de esterçamento das rodas do eixo auxiliar), do seguinte modo:

- Luz indicadora piscando: durante a centralização das rodas do eixo ERA, indicando que o sistema está em operação de centralização.
- Luz indicadora acesa: indicando que as rodas do eixo ERA estão centralizadas e o seu esterçamento está bloqueado.
- Se a velocidade do veículo estiver entre 0 e 40 km/h, ao acionar o interruptor, o sistema eletrônico efetuará imediatamente a centralização e o bloqueio de esterçamento do eixo ERA.
- Se exceder a velocidade de 40 km/h com o sistema de centralização e bloqueio de esterçamento das rodas do eixo ERA ativado, o sistema se desativa automaticamente e a luz indicadora se apaga indicando que o eixo auxiliar está destravado.
- Se iniciar a marcha do veículo com o esterçamento das rodas do eixo ERA bloqueado, o sistema permanece conforme segue:
 - de 0 até cerca de 20 km/h, o esterçamento do eixo ERA permanece bloqueado;
 - acima de 20 km/h até 40 km/h, o esterçamento do eixo ERA fica desbloqueado;
 - acima de 40 km/h, o esterçamento das rodas do eixo ERA fica bloqueado.

ATENÇÃO: o eixo ERA necessita estar bloqueado para a realização de manobras em marcha ré. Do contrário, o esterçamento ficará livre, gerando torção excessiva no sistema do eixo ERA e causando sua quebra.

Tacógrafo VDO



Este modelo conta com tacógrafo funcional com funcionalidades básicas. É necessário inserir o disco e fechar a bandeja para inicializar a operação com o carro. Use as teclas + e - para navegar, e a tecla M para OK.

AVL SPTrans



O aparelho AVL é padrão nos ônibus de São Paulo, ele contém um sistema de comunicação com a central da SPTrans e repassa dados básicos sobre o veículo, além de sua posição GPS. No jogo para este modelo, ele exibe informação relevante sobre a linha atual na parte de cima, e abaixo, a próxima parada e o atraso (+/-) em relação ao horário. As informações de próxima parada e atraso só serão visíveis caso tenha uma viagem agendada ativa. Caso contrário, irá exibir “SEM VIAGEM ATIVA”

Falhas HA e OP no ar condicionado



Há uma pequena chance aleatória de um dos componentes do ar condicionado falhar:

- **HA:** falha no compressor, o ar condicionado não consegue refrigerar o salão;
- **OP:** falha do termostato, o ar condicionado não desliga a refrigeração ao atingir a temperatura alvo.

Esses códigos de falha aparecem no display, piscando por 3 segundos, a depender de qual falha estiver ativa.

Caso o ar condicionado esteja em falha, para evitar altas temperaturas no salão pode-se abrir as janelas basculantes e alçapões do teto. Para isso é necessário destravá-los pressionando a tecla de destrava presente no painel

Itens adicionais - setvars

Os setvars são declarados nos arquivos .cti das skins, dentro da pasta “Texture\Pintura_UDA_23m”. Para cada skin é possível definir os setvars abaixo:

Lanternas traseiras simplificadas (baseada no Apache Vip IV): é possível alternar para cada skin através da setvar abaixo para o modelo de lanternas traseiras oferecido como opcional a partir de 2020, no modelo real:

```
[setvar]
vis_lanternas_t
1
```



Batentes do parachoque frontal: inclui batentes de borracha no parachoque dianteiro:

```
[setvar]
vis_batentes_f
1
```



Grade do compartimento de baterias:

```
[setvar]
vis_grade_td
1
```



Logotipo MB: exibe o logotipo Mercedes-Benz na dianteira em dois tipos:

```
[setvar]
vis_logo_mb
1
```



```
[setvar]
vis_logo_mb
2
```



Grade lateral esquerda em 4 setores: alterna entre a grade padrão mais recente e a grade em cruz usada nas unidades mais antigas:



```
[setvar]
vis_grade_te
1
```



Paralamas: use a setvar para incluir os paralamas das rodas. É possível editar a textura deles na base de pintura:

```
[setvar]
vis_paralamas
1
```



Remover adesivos de uso de máscaras: remove os adesivos amarelos sobre uso obrigatório de máscaras contra a COVID-19

```
[setvar]
vis_pandemia_off
1
```



Desligar letreiros auxiliares dinâmicos: use a setvar para desativar os letreiros dinâmicas de itinerário, que exibem os nomes dos pontos da linha se houver uma viagem de escala ativa:

```
[setvar]
vis_letreirodinamico_off
1
```



Janela do motorista de folha única: alterna da janela com 2 folhas móveis para a janela com 1 folha móvel:

```
[setvar]
vis_janela_mot2_lacrada
1
```

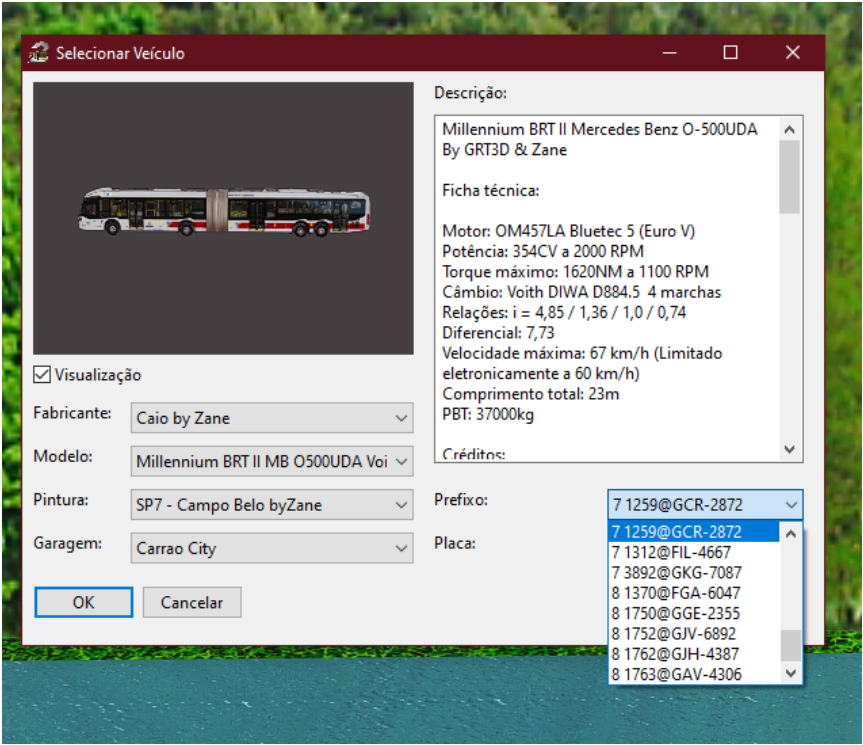



Frisos de contorno nas caixas de roda:

```
[setvar]
vis_janela_mot2_lacrada
1
```



Numeração dos carros



Neste modelo, foi implementada uma lógica para utilizar a função presente no jogo de prefixos do carro dinâmicos, para as pinturas de São Paulo. Importante prestar atenção aos prefixos corretos para cada pintura:

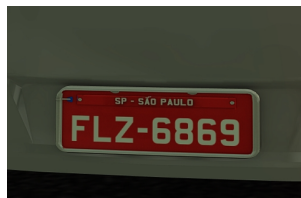
Prefixos:

- 1 1XXX - Área 1 verde claro - Viação Santa Brígida
- 1 2XXX ou 1 3XXX - Área 1 verde claro - Viação Gato Preto LTDA
- 2 XXXX - Área 2 azul escuro - Sambaíba Transportes Urbanos
- 3 XXXX - Área 3 amarelo - Viação Metrôpoli Paulista leste
- 4 4XXX - Área 4 vermelho - Ambiental Transportes Urbanos

- 4 8XXX - Área 4 vermelho - Express Transportes
- 5 XXXX - Área 5 verde escuro - Via Sudeste Transportes Urbanos
- 6 1XXX - Área 6 azul claro - Viação Grajaú LTDA
- 6 3XXX - Área 6 azul claro - Mobibrasil
- 7 1XXX ou 7 2XXX - Área 7 vinho - Viação Campo Belo LTDA
- 7 3XXX ou 7 4XXX - Área 7 vinho - Viação Metr pole Paulista sul
- 8 1XXX - Área 8 laranja - Transppass Transportes Urbanos
- 8 2XXX - Área 8 laranja - Viação Gato Preto LTDA

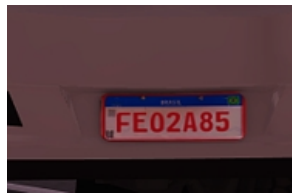
No arquivo Regs_UDA_23m.org dentro da pasta do modelo   possível incluir mais prefixos junto com a placa, no seguinte formato:

9 9999@AAA-0000



para utilizar a placa antiga vermelha
ou

9 9999@AAA0A00



para a nova placa Mercosul. O script identificar  o tipo de placa a ser exibida no jogo a partir do formato de placa presente no prefixo escolhido.

Para o prefixo do carro e placa serem exibidos,   necessário incluir o respectivo **setvar no arquivo .cti** para habilitar os textos:

[setvar]
vis_busnumber



O valor colocado determinar  o padrão de pintura, referente aos dois padrões mais recentes de São Paulo, e a cor:

- 1 - Configuração padrão 2020, números frontal e traseiro brancos;
- 2 - Configuração padrão 2020, números frontal e traseiro pretos (utilizado nas pinturas das áreas 3 e 8);
- 3 - Configuração padrão 2015 (pintura prateada), todos os números pretos.

Caso não seja informado o setvar, naquela pintura específica não aparecerá os textos dos prefixos e placas, sendo necessário colocá-los na textura da pintura.

Observações

Algumas pinturas contam com cores diferentes do acabamento interno, em cinza, além de rodas com cubo pintado. Para uso em outras pinturas, procure na pasta “Pintura_UDA_23m” pelos arquivos “Piso_F_cinza.dds”, “Piso_T_cinza.dds”, “Bancos_cinza.png” e “RodasAco_P.png”

Arquivos model.cfg mais leves

Caso você não consiga jogar com o modelo por estar muito pesado no jogo, dentro da pasta “*Model*” na pasta do modelo há uma pasta “*_lite*”, contendo os arquivos *Model.cfg* com menos detalhes. Copie ambos os arquivos “*BRT_UDA-F.cfg*” e “*BRT_UDA-T.cfg*” para dentro da pasta “*Model*” e substitua. O *backup* dos originais encontra-se na pasta “*_lite\backup*”

Bugs conhecidos

Como é bem sabido, a funcionalidade de embarque/desembarque por ambos os lados não é algo bem implementado no OMSI e por isso podem ocorrer alguns bugs que não há como consertar, a saber:

- Passageiros buscam a primeira porta de entrada disponível, nesse caso a da direita que é a primeira porta. Em caso de embarque pela esquerda eles podem acabar atravessando o ônibus se a porta esquerda não for aberta. Recomenda-se desligar a colisão com pedestres nas opções do jogo.
- Para sair do ônibus, os passageiros buscam a porta mais próxima, independentemente do lado. Com isso pode acontecer de passageiros estarem lá na última porta da esquerda para saírem mas o lado que abre é na direita. Neste caso os passageiros dão meia volta e caminham para as portas abertas. A consequência disso é a demora maior em esperar os passageiros descerem.
- Em algumas situações pode ocorrer de passageiros ficarem em frente a alguma porta de saída que não deveria ser aberta, ao solicitarem parada. E mesmo abrindo portas eles não dão meia volta para irem para as portas abertas. Nesse caso, resolve-se abrindo a porta na qual estejam esperando.

Curiosidades

- Mais de **600km percorridos no jogo** em testes, em mais de **10 mapas** diferentes;
- Mais de **500 horas/pessoa de trabalho**, desde modelagem, preparação de base de sons e scripts, conversão, programação de novos scripts, etc.
- Aproximadamente **780 vezes iniciando/reiniciando o OMSI** em todo este período para testar funcionalidades novas;
- **519 peças .o3d** em todo o modelo;
- É possível carregar **206 passageiros** em capacidade máxima;
- Várias peças do modelo são compartilhadas com o Millennium BRT O-500U do Vitor Alexandre (V3D);

Créditos

Design Original: Gabriel Rievert (GRT3D)

Display de bordo, scripts personalizados, animações e conversão: Marcos Henrique (Zane)

Painel Base: Vitor Alexandre Souza (V3D Modelagens)

Sancas de letreiro e portas: Ronaldo Aguial Design com edições de Marcos Henrique (Zane)

Calhas de iluminação: Vitor Alexandre Souza (V3D Modelagens) com edições de Marcos Henrique (Zane)

Limpadores: Vitor Alexandre Souza (V3D Modelagens)

Motor MB OM457LA: Pedro Rocha

Instrumental MB INS 2016: Edson Antonio (EDSONV12)

Chaves Seta, Coluna de Direção: Edson Antonio (EDSONV12)

Ar condicionado Eberspacher: ARS games, com edições de Marcos Henrique (Zane)

Botões e Seletor: R.Kmargo (RKC)

Retrovisores: Gabriel MSR e Marcos Henrique (Zane)

Chassi, Rodas: Victor Ortega

Bancos: R.Kmargo (RKC)

Bancos motorista e cobrador: Marcos Elias (MEP)

Manete: ARS Conversões

Extintor, catracas: Marcos Elias (MEP)

Multiplex: Caio Vespasiano

Sons MB OM457LA: Wallace Machado, Caio Takeda

Sons gerais: Morphi, Wallace Machado, MR Software, Marcos Elias (MEP) Vitor Alexandre Souza (V3D), Gabriel Rievert (GRT3D) e diversos autores

Caixa de troco (Moedeiro): Vitor Alexandre Souza (V3D)

Scripts gerais: M&R Software, Morphi, Wizard, Marcos Elias (MEP)

Bom jogo e boa viagem!

Zane