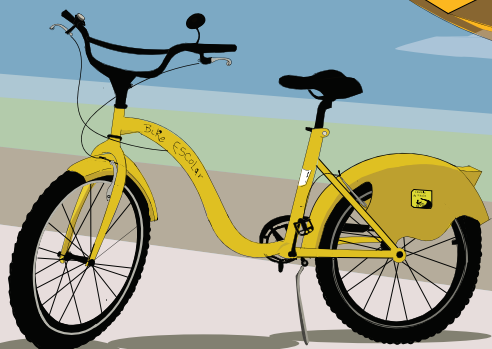


# Manutenção dos Veículos do Transporte Escolar



UFG  
UNIVERSIDADE  
FEDERAL DE GOIÁS



Centro Colaborador de Apoio  
ao Transporte Escolar

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação

**CARTILHA 2019**



# Apresentação

O Transporte Escolar, de maneira geral, permite que crianças e adolescentes tenham acesso à educação de qualidade, independentemente de onde residam, e com respeito às características do local em que estão inseridos, pois é um direito básico de todo cidadão, garantido pela Constituição Federal de 1988 (CF 88).

Transportar estudantes no trajeto de ida e volta da escola não é uma tarefa fácil. O transporte traz consigo uma série de dificuldades, que vão desde os deslocamentos propriamente ditos, até a manutenção da frota que precisa estar em perfeita condição, para garantir conforto, segurança e mais tranquilidade aos estudantes e seus pais.

A falta do transporte escolar e sua precariedade são alguns dos motivos que contribuem para aumentar a evasão escolar. Assim, aqui serão apresentados alguns mecanismos capazes de manter a qualidade do serviço, por meio da manutenção adequada dos veículos do Transporte Escolar.

Este livreto faz parte de um conjunto de 10 cartilhas desenvolvidas pelo Centro Colaborador de Apoio ao Transporte Escolar, relacionadas ao Transporte Escolar e aos Programas de Governo voltados para essa política pública. Buscam trazer informações a todos que possuem interesse e atuam na execução, acompanhamento e fiscalização das ações relacionadas ao Transporte Escolar.

# 1. POR QUE DEVEMOS EXECUTAR MANUTENÇÃO NA FROTA DO TRANSPORTE ESCOLAR?

A melhor maneira de fazer com que a frota funcione perfeitamente é fazer a manutenção na forma e no tempo adequados. Quando um veículo apresenta defeito, o transporte e o desempenho dos estudantes são comprometidos, pois sem a oferta diária e gratuita do transporte escolar, muitos alunos encontram dificuldades para chegar à escola e acabam abandonando os estudos.

No caso do transporte aquaviário isso é ainda mais frequente, pois existem comunidades ribeirinhas muito isoladas onde o acesso às escolas é feito, exclusivamente por embarcações, transformando os rios em verdadeiras estradas.

O transporte escolar confiável e de qualidade contribui para diminuir a evasão escolar, e serve de estímulo para que um número maior de alunos continue estudando.



## 2. CUIDADOS COM A FROTA

### 2.1. MANUTENÇÃO PREVENTIVA

A manutenção preventiva visa garantir as boas condições do veículo para evitar surpresas desagradáveis como panes durante a viagem e manter a segurança no funcionamento do veículo e conseqüentemente no transporte dos estudantes.

Durante a manutenção preventiva, é possível verificar todos os detalhes e, assim, fica mais fácil perceber as reais condições de funcionamento do veículo e reparar, no tempo certo, pequenas avarias que poderão



causar grandes transtornos para os estudantes.

Por exemplo, a verificação rotineira dos faróis, pisca-pisca e lanternas podem reduzir problemas de sinalização e visibilidade em períodos de chuva ou durante a noite.

Quando existe um plano de manutenção preventiva para o Transporte Escolar o município tem um alto rendimento no serviço e um baixo custo de manuten-

ção mais pesada (corretiva).

## 2.2. MANUTENÇÃO CORRETIVA

A manutenção corretiva no Transporte Escolar acontece depois que algum equipamento ou peça do sistema dos ônibus, embarcações e bicicletas quebram, falham ou apresentam avarias. Ou seja, o componente demanda conserto ou substituição para que a frota volte a rodar sem problemas e com segurança tanto para o motorista, ou barqueiro, quanto para os estudantes.

Esse tipo de manutenção é a forma mais cara de manutenção do sistema de transporte dos estudantes, sendo, portanto, mais barato prevenir do que corrigir.

## 2.3. MANUTENÇÃO PREDITIVA

A manutenção preditiva, também conhecida como manutenção planejada, é aquela em que os veículos recebem ajustes periódicos, sem deixar quebrar ou falhar. Por exemplo, trocar o óleo e o filtro de óleo de acordo com a quilometragem estabelecida pelo fabricante do veículo.

O que a diferencia da manutenção preventiva, é que, naquela, não há periodicidade certa, mas na preditiva sim.

### 3. VEÍCULOS RODOVIÁRIOS (ÔNIBUS E OUTROS DE PEQUENO PORTE)

#### 3.1. MANUTENÇÃO PREVENTIVA E PREDITIVA NOS VEÍCULOS

Aqui serão mostradas algumas dicas de como é possível fazer a manutenção preventiva e preditiva (prevista) de maneira fácil. São elas:

- ✓ Trocar a correia dentada periodicamente, pois sua quebra pode danificar partes do cabeçote do motor.

- ✓ Verificar todos os dias se o nível de combustível está na reserva, pois isso faz com que as sujeiras do fundo do tanque comprometam os filtros, passagens do carburador e dos bicos injetores.

- ✓ Verificar, pelo menos uma vez por semana se os pneus estão calibrados para que não haja desgaste dos mesmos, aumento do consumo de combustível ou mesmo risco de acidentes.

- ✓ Verificar o nível do óleo do motor ao menos uma vez por semana;

- ✓ Trocar o óleo do motor pelo tipo e no período indicados no manual do veículo.

- ✓ Recomenda-se, ao menos 1 vez ao mês, conferir as condições da chave de roda, extintor de incêndio, macaco, estepe e triângulo de sinalização.



### 3.2. MANUTENÇÃO CORRETIVA NOS VEÍCULOS

Recomendações sobre manutenção corretiva:

- ✓ Caso surjam vazamentos de óleo, devem ser corrigidos, pois a falta de óleo pode danificar outras peças do motor.
- ✓ Quando trocar os filtros de ar e de óleo, prefira sempre os novos e de boa qualidade.
- ✓ Fique atento a falhas, engasgos do motor ou, ainda, falta de força, pois são sinais de que o sistema de carburação e de ignição estão defeituosos.

Quando acontecer dificuldade na hora da partida do motor, isso é um indicativo de que o alternador, bateria ou motor de arranque podem estar com problemas.

### 3.3. DICAS DE HÁBITOS ADEQUADOS PARA BOM FUNCIONAMENTO DO VEÍCULO

- ✓ Não é recomendado esterçar o volante com o veículo parado pois isso prejudica o sistema de direção.
- ✓ Pare totalmente antes de engatar a ré, pois a pressa em manobrar pode desgastar a embreagem e provocar um barulho muito alto na caixa de câmbio.
- ✓ Só deve sair em primeira marcha para não forçar demais a embreagem.
- ✓ Quando estacionar, não pare com os pneus pressionados contra o meio-fio, pois isso cria deformações nos pneus, desalinhamento e desbalanceamento do veículo.
- ✓ Quando for necessário realizar paradas por um pequeno perí-



odo, as vezes é aconselhável desligar o veículo, com o objetivo de economizar combustível. Assim, consulte o manual do veículo para verificar quais são as orientações sobre essa operação.”

- ✓ Faça todas as revisões que o fabricante do veículo indicar, pois isso evita gastos maiores no futuro.
- ✓ Não é recomendado lavar o motor do veículo, pois é comum a água infiltrar-se e danificar o sistema elétrico.
- ✓ Os manuais de instrução dos veículos trazem orientações importantes de como cuidar e apresentam uma lista com os principais itens a serem verificados regularmente pelo usuário, sendo recomendado seguir as instruções do fabricante, específicas para cada veículo.



- ✓ Além das revisões previstas pelo fabricante, realizar inspeção semestral, conforme trata o art. 136 do Código de Trânsito Brasileiro (Lei nº 9.503, de 1997).
- ✓ É importante lembrar que o licenciamento do veículo também é um item a ser considerado, pois o veículo transitará de acordo com as regras do Departamento Estadual de Trânsito. Vale a pena destacar que, para veículos de Transporte Escolar, a vistoria semestral ou anual é uma exigência para verificação das condições dos veículos e dos equipamentos obrigatórios de segurança, além de outros requisitos previstos nas normas vigentes.





## 4. COMO DEVE SER FEITA A MANUTENÇÃO DO ÔNIBUS ESCOLAR RURAL (ORE) E DO ÔNIBUS URBANO ESCOLAR ACESSÍVEL (ONUREA)



Dentro do período de garantia de fábrica, o ORE e ONUREA devem receber manutenção periódica feitas na rede de concessionárias indicada no manual do proprietário, seguindo os prazos e serviços recomendados. Passado o período de garantia, ficará a critério da prefeitura fazer as demais revisões em outros lugares de sua escolha.

Os veículos escolares devem receber o mesmo tipo de tratamento de manutenção preventiva e preditiva que os demais veículos rodoviários.

Existem particularidades no caso de manutenção da pintura, pois os veículos escolares do Caminho da Escola já vêm de fábrica pintado na cor amarelo (Tabela de Cartelas Munsell 1.25Y 7/12). Então, caso seja necessário retoque ou pintura, essa deverá ser a cor escolhida. É importante observar que normas específicas do Programa Caminho da Escola deixam claro que os veículos adquiridos pelo programa não podem sofrer nenhum tipo de descaracterização, por parte do município. Além disso, traz uma faixa com a inscrição “Escolar” e na parte traseira do veículo está afixada uma placa de sinalização de limitação de velocidade, feito em adesivo refletivo recoberto por verniz.

As janelas são produzidas em vidro escurecido de fábrica, e não possui películas. Portanto, caso haja necessidade de reposição de alguma peça, essa diretriz deverá ser respeitada.

## 5. MANUTENÇÃO NAS EMBARCAÇÕES

Se a embarcação for adquirida nova, dentro do período de garantia de fábrica, deve receber manutenção periódica feita na rede autorizada



indicada no manual do proprietário, seguindo os prazos e serviços recomendados. Passado o período de garantia, ficará a critério da prefeitura fazer as demais revisões em outros lugares de sua escolha.

A manutenção das embarcações é realizada, em grande parte, pelos próprios barqueiros ou em oficinas na sede do município.

É importante que o barqueiro tenha conhecimento do rio, para que possa conduzir o barco e também livrar-se de obstáculos como árvores submersas, bancos de areia que podem provocar estragos no barco.

Os principais serviços de manutenção que são feitos no barco são:

- ✓ Motorização: motor de um barco é a parte mais importantes no bom funcionamento da embarcação e sua manutenção e cuidados são imprescindíveis. A revisão preventiva deve ser realizada a cada semestre. Geralmente são trocadas as velas, os filtros, correias, e o que mais for identificado com desgastes ou avarias.



- ✓ Pintura: realizado geralmente uma vez por ano.
- ✓ Calafeto: em geral, é feito semestralmente.
- ✓ Outros: troca de óleo e da hélice do motor, substituição de tábuas estragadas e do cabo do leme, etc.

O momento ideal para fazer manutenção nas embarcações é durante as férias escolares ou finais de semana, mas também acontece quando surge alguma necessidade de serviço específico, como calafetar ou trocar o óleo.

Uma boa manutenção nas embarcações inclui checagens periódicas do casco, do motor, da parte elétrica e das baterias, dos reservatórios de água e de combustível, dos equipamentos de segurança.

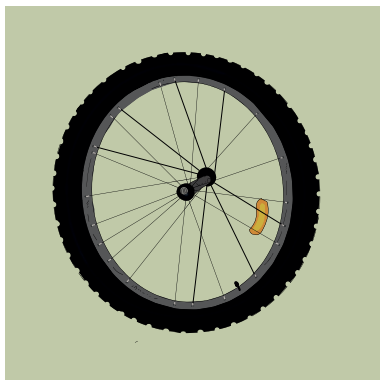
## 6. E A MANUTENÇÃO NAS BICICLETAS ESCOLARES?

As bicicletas são veículos de fácil manutenção, que poderá ser feita pelos próprios usuários ou mesmo por oficina especializada. Fazer regularmente uma revisão, lubrificando os rolamentos, mantendo os parafusos e freios bem ajustados e os pneus em bom estado, traz maior segurança para os estudantes que vão usar a bike.

Os principais itens que precisam ser mantidos em ordem são:

- ✓ A corrente e as catracas devem estar limpas e lubrificadas, para que não ocorra um desgaste excessivo dessas peças.
- ✓ Verifique sempre se todos os parafusos estão apertados.
- ✓ As rodas devem estar uniformes, com os aros alinhados e todos os raios tensionados. As rodas garantem maior estabilidade e frenagem quando bem centradas.
- ✓ É importante que os pneus estejam cheios com a quantidade de ar suficiente para suportar o peso do estudante ou a condição do terreno.
- ✓ O guidão não pode estar torto nem trincado e os pedais devem estar bem presos para evitar complicações, afinal é o ponto de apoio do ciclista.

Além da bicicleta, os capacetes também precisam ser verificados. Devem estar com as presilhas em bom estado e não podem estar trincados.



É importante aproveitar o período de férias para fazer uma manutenção nas bicicletas, pois quando o período de aulas reiniciar, a “magrela” estará pronta para o trabalho.

## **7. QUEM SÃO OS RESPONSÁVEIS PELA MANUTENÇÃO DA FROTA DO TRANSPORTE ESCOLAR?**

### **7.1. Frota própria**

Quando os veículos são adquiridos pela prefeitura, a manutenção é por conta dos municípios, que devem arcar com todas as despesas de reparos e substituição de peças, e também com a mão de obra. Lembrando que os recursos repassados pelo Programa Nacional de Apoio ao Transporte Escolar – PNATE devem ser utilizados para esta finalidade.

#### **a. Oficina Terceirizada**

As manutenções de rotina, periódicas e reparos gerais podem ocorrer em oficinas terceirizada, mas é importante ter uma atenção rigorosa quanto à qualidade e comprometimento da empresa e sua equipe, nível de equipamentos, qualificação dos mecânicos, preços das peças e dos serviços.

Pequenos reparos como a troca de pneus furados, podem ser feitos pelos próprios responsáveis pela frota, não havendo a necessidade da empresa contratada.

#### **b. Oficina Própria**

Quando o município possui muitos veículos do Transporte Escolar, deve-se considerar a possibilidade de ter oficinas próprias e exclusivas para a manutenção desses veículos. Os gestores devem atentar ao nível de equipamentos disponíveis, a contratação e treinamento da equipe para realizar os serviços, ao estoque de peças de reposição e contato com fornecedores.

Deve ainda considerar uma situação em que já exista alguma oficina no estado ou município que pertença a algum órgão público, como por

exemplo, ao Corpo de Bombeiros, à Polícia Militar ou Polícia Civil, e que seja possível fazer parcerias para que estas sejam utilizadas também pelos veículos do Transporte Escolar.

## 7.2. Frota terceirizada

Quando o veículo é terceirizado, a responsabilidade de manutenção fica para a empresa contratada. Porém, os gestores devem estar atentos a todos os detalhes da frota contratada, como: estado de conservação, limpeza, manutenções de rotina, manutenções periódicas, equipamentos de segurança, condição dos motoristas e monitores, entre outros. Neste caso, os gestores devem também ficar atentos quanto a exigência de vistoria periódica a ser realizada pelo órgão de trânsito local conforme exigência legal para todos os veículos usados no transporte escolar.

# Considerações Finais

O transporte escolar é fundamental para facilitar o acesso e a permanência dos estudantes nas escolas, especialmente aqueles residentes em áreas rurais. Os veículos precisam estar em perfeitas condições de uso de modo a garantir conforto e segurança e mais tranquilidade aos estudantes e seus pais.

Esta cartilha apresentou dicas de como fazer perfeitamente a manutenção adequada na frota própria ou terceirizada, para que não haja interrupção do serviço, e assim promover o transporte diário e gratuito dos estudantes.



