

# DICAS do campismo/caravanismo

autor: José Aduino de Souza (Grupo Amigos do Rio)

Acidentes e problemas sempre acontecem.  
Haja preventivamente!



Paris, Estação MontParnasse, 1985:  
excesso de velocidade e falha nos freios  
Fonte: Livraria Pública de Boston, Trove e Shorpy

### **Dica001 : gerador, baterias, carregador**

Não carregue as baterias diretamente da saída 12V do gerador. Use um carregador de baterias ligado à saída 110/220V do gerador. **Porque?** Porque a amperagem da saída 12V de um gerador é sempre muito baixa. **Exemplo:** Um gerador de 2000W em geral tem saída 12V com amperagem 3A. Você vai gastar em média 18 horas de gerador ligado para carregar uma bateria de 100A. Se você usar um carregador de 30A plugado no gerador, vai gastar aproximadamente 2 horas de gerador ligado.

### **Dica002: insetos, estacionar**

Ao estacionar verifique se não existem galhos/folhas de árvore tocando seu VR. Se existirem, procure eliminar da melhor maneira possível este contato: ele vai ser um viaduto ideal para a passagem de formigas para dentro do seu VR. Numa hipótese mais rara, você poderá receber a visita de uma cobra. **Porque?** A maioria das árvores tem com ela associada uma colônia de formigas. Ao manobrar e tocar nos galhos, você já está avisando que está na área. Uma formiga vai perceber a chegada da possível nova fonte de abastecimento, vai avisar as amigas e em questão de horas uma fila indiana vai usar o viaduto para rumar para dentro do seu VR.

### **Dica003: pinicão**

Quando em uso, nunca deixe a válvula de descarga do pinicão aberta para a fossa. Mantenha a mesma fechada. **Porque?** Com a válvula de descarga aberta, uma crosta se formará próxima a boca de saída do pinicão. Com o tempo, esta crosta literalmente fechará a saída, exigindo que o pinicão seja desinstalado e que se remova a crosta. Vai haver perda de tempo e possivelmente de dinheiro. Veja maiores detalhes em

<http://www.grupoamigosdorio.com.br/artigos/Esvaziando%20seu%20pinicao.pdf>

### **Dica004: pinicão, descarga**

Procure descarregar o pinicão quando este estiver com mais de 50% da capacidade em uso. Ao descarregar, estando este com mais de 50% em uso ou não, procure completar a caixa com água e só então abra a válvula de descarga. Com a caixa cheia, a pressão de saída será maior o que facilitará o evacuamento de todos os detritos. Repita o enchimento da caixa com água até que você perceba que na descarga só sai água limpa. Se você ainda não leu, veja detalhes em

<http://www.grupoamigosdorio.com.br/artigos/Esvaziando%20seu%20pinicao.pdf>

### **Dica005: aquecedor, riscos**

O ideal para um aquecedor de passagem é que o mesmo esteja instalado num local com aspiração e expiração de gases num ambiente externo. Boa parte dos trailers possui aquecedor instalado no banheiro, ao lado do box, com aspiração interna de oxigênio e expulsão externa dos gases gerados. Ao usar o aquecedor abra a janela do banheiro ou no mínimo mantenha a porta do banheiro aberta. A chama e seu pulmão dependem de oxigênio: não corra riscos! Veja maiores detalhes em <http://www.grupoamigosdorio.com.br/artigos/Aquecedor%20de%20passagem.pdf>

### **Dica006: aquecedor de passagem, funcionamento**

Os aquecedores de passagem acendem a chama com uma descarga elétrica alimentada por pilhas. Não poupe seu bolso ao comprar pilhas novas: compre a melhor alcalina que você encontrar. Pilhas comuns exigem trocas frequentes e vai sair mais caro; além disto esta necessidade de troca pode acontecer no meio de um banho em um dia frio. É comum acontecer que após algum tempo sem uso a chama do aquecedor não se acenda por falta de descarga elétrica, o que pode induzi-lo a trocar as pilhas. Antes de fazer esta troca, remova as pilhas e limpe todos os contatos, nas pilhas e no aquecedor. É comum acontecer que após a limpeza dos contatos o aquecedor volte a gerar as descargas elétricas. Com isto você retardou a necessidade de troca das pilhas.

### **Dica007: gás, riscos**

A grande maioria das perdas de veículos de recreação por incêndio está associada a vazamentos de gás combustível, metano ou propano. Esta incidência é maior em países frios, pois as grandes

mudanças de temperatura enfraquecem os materiais plásticos, tipo mangueiras, tornando-os quebradiços. Não é o caso do Brasil, mas mesmo assim devemos estar atentos à questão. Não viaje com o registro de gás ligado: nos solavancos das viagens alguma mangueira de gás pode folgar e o risco de incêndio passa a ser real.

#### **Dica008: pressão da água, redutor de pressão**

De uma maneira geral a pressão da água nos campings é insuficiente para uso de todos os equipamentos de um VR, o que implica na necessidade de caixa d'água e da bomba de pressurização. Em algumas situações raras a pressão da água no camping pode ser muito alta e o uso desta água de forma direta pode gerar uma série de vazamentos nas linhas de transmissão. Vazamentos de água num VR podem gerar danos consideráveis, pois você poderá demorar a descobrir estes vazamentos. Uma vez que eles se iniciem, vão continuar mesmo no caso de pressões mais baixas. Portanto, procure verificar a pressão da água antes de conectar-se a torneira: se esta pressão for muito alta utilize um redutor de pressão ou use o sistema caixa/bomba de pressurização.

#### **Dica009: qualidade da água, filtro**

Uma boa parte dos campings no Brasil não oferece água tratada em suas torneiras. Esta água contém muitas impurezas, orgânicas ou não. Use no mínimo um filtro de linha entre a torneira e o seu VR. De preferência use um filtro do tipo empregado em piscinas. Água com impurezas podem entupir as linhas de transmissão, vão deixar sua caixa d'água suja e vão danificar a bomba de pressurização.

#### **Dica010: armação do toldo**

Ao armar o toldo do seu VR procure manter uma inclinação entre as duas bordas, o que facilitará o escoamento da água de chuva para uma das laterais. Temos registros de vários casos de toldos cujas lonas foram rasgadas pelo peso de água de chuva acumulada no centro dos mesmos.

#### **Dica011: conexão do cabo elétrico na tomada do camping**

Quando for conectar o cabo elétrico do VR na tomada do camping, se possível dê umas 2 voltas com o fio ao redor do poste aonde está a tomada. Isto evitará que pequenos esbarrões desligue a tomada.

#### **Dica012: conexão do cabo elétrico na tomada do camping, segurança dos equipamentos**

Ao ligar o cabo elétrico do VR na tomada, faça os procedimentos a seguir de forma ordenada: verifique a voltagem da tomada (110 ou 220V) 2- desligue o conversor 3- selecione a voltagem de entrada no conversor 4- conecte o cabo da elétrica 5- ligue o conversor. Se você errar a seleção da voltagem, poderá danificar seriamente vários aparelhos do seu VR. Existem vários registros de perda de TVs, DVDs, microondas, etc, por erro na seleção da voltagem de entrada.

#### **Dica013: trailer, sapatas de apoio**

Não use as sapatas de apoio para elevação e sustentação do trailer. Nem as sapatas nem a estrutura metálica na qual as sapatas estão fixadas foram dimensionadas para suportar o peso total do trailer. As sapatas estão dimensionadas para nivelamento do trailer, ou seja, para suportar parcialmente o peso do trailer durante o período de uma viagem/acampamento.

#### **Dica014: trailer, pêndulo, dirigibilidade**

O conjunto carro + trailer exige cuidados especiais ao dirigir. A maioria dos acidentes ao rebocar trailers está associada a excesso de velocidade. Excesso de velocidade é a causa principal do fenômeno pêndulo, que é o movimento horizontal do trailer ao redor da bola do engate ao trafegar. O excesso de velocidade potencializa enormemente os riscos de acidentes, agravados por ventos laterais, má distribuição de peso no carro/trailer, peso sobre bola do engate inadequado (pouco ou muito), deficiências mecânicas em pneus e suspensão dos veículos, conjunto carro/trailer inadequado, ultrapassagens e cruzamentos com veículos grandes (ar lateral), grandes descidas, frenagens bruscas, entre outros fatores. Leia detalhes no artigo →

<http://www.grupoamigosdorio.com.br/artigos/Pendulo%20em%20trailers.pdf> e/ou na versão em Inglês (2 partes) <http://blog.rv.net/2009/09/trailer-sway-part-2/>, <http://blog.rv.net/2009/09/trailer-sway-what-it-is-how-to-control-it/>.

### Dica015: trailer, pêndulo, peso sobre bola do engate

A falta ou excesso de peso sobre bola do engate num conjunto carro+reboque é um grande agravante que pode culminar em pêndulo e acidente. Este peso é necessário para empurrar o carro rebocador contra o solo, o que aumenta o atrito das rodas traseiras e dá maior estabilidade. Sem peso sobre a bola, o reboque pode até levantar a traseira do carro: isto acontece com maior frequência em reboques de mais de um eixo, pois é mais difícil calibrar este peso nestes modelos. Também não coloque muito peso sobre a bola, pois isto levanta e desestabiliza a dianteira do veículo rebocador. É regra geral aplicar 10% do peso do reboque na bola do engate. Se seu veículo não agüenta 10% do peso do reboque, troque o veículo, pois o mesmo não é adequado para formar o conjunto rebocador/rebocado. É importante lembrar que mudanças na suspensão por troca ou desgaste de peças, uso de modelos diferentes de pneus, pneus desbalanceados e distribuição desbalanceada de peso num reboque provocam alteração para mais ou para menos no peso sobre a bola do engate. Abaixo 2 maneiras de como obter o peso sobre bola do engate.

## Peso sobre bola 2

**Passo 1** - Escolher um local de piso plano e rígido. Engatar o trailer/reboque e marcar na bola do engate a posição mais baixa da munheca. Desengatar o trailer e medir a altura do chão até a marca na bola do engate



**Passo 2** - Montar o conjunto balança + calço exatamente na altura medida chão/marca na bola da munheca



**Passo 3** - Levantar o trailer com a bequilha e colocar o conjunto balança + calço embaixo da munheca. Baixar suavemente o trailer até que o mesmo fique totalmente repousado no calço (bequilha livre). A balança vai então estar acusando o peso sobre a bola do engate



## Peso sobre bola 1

**Passo 1** - Escolher um local plano e de piso rígido. Ajustar a balança e calço de madeira. O calço tem que ficar firme e a balança tem que acusar peso (peso 1). Se for necessário, levante o engate um pouco com um macaco para permitir o ajuste do calço. Ajuste o calço para que o peso 1 fique por volta de 10 kg (não mais que 20 kg, desconte o peso do calço)



**Passo 2** - Acoplar o reboque/trailer e pesar com cuidado (peso 2). Evite que haja deslocamento do conjunto balança/calço/carro



Peso sobre bola = Peso2 - Peso1 (aproximadamente)

### Dica016: bomba d'água, prevenção, vazamento

A bomba d'água, quando presente num VR, é considerada por muitos o equipamento mais importante. Por isto muitos campistas têm uma bomba *backup* na tulla. Sem água tudo se complica. Sempre use um pré-filtro para evitar que sujeiras danifiquem a bomba. Para saber se existe algum vazamento no circuito de transmissão alimentado pela bomba, deixe-a ligada por algum tempo. Se a bomba for acionada por breves momentos, verifique se não existe alguma torneira mal fechada ou válvula vazando. Se não existir, há uma grande chance de vazamento no circuito de distribuição da água. Procure por este vazamento e corrija-o: vazamentos ou infiltrações de água não descobertos no início provocam um grande estrago, que implica em VR parado e alto custo de recuperação/manutenção. Maiores detalhes você vai encontrar em

[http://www.grupoamigosdorio.com.br/artigos/Bomba\\_dagua.pdf](http://www.grupoamigosdorio.com.br/artigos/Bomba_dagua.pdf)

### **Dica017: combustível, adulteração**

No seu conceito, o fato de um posto ter bandeira de uma distribuidora tradicional (Ipiranga, Shell, BR, Esso, etc) o combustível ali vendido é sempre de qualidade? Se você pensa que sim, está redondamente enganado. Se o posto não tem o programa de fiscalização da distribuidora há uma grande chance do combustível ser adulterado. Toda distribuidora tradicional tem um programa de fiscalização de seus postos: “DNA” da Shell, “De olho no combustível” da Petrobras, “Esso Garantido”, “Original” da Ipiranga, entre outros. Combustível adulterado aumenta o consumo em 10% ou mais. Abasteça em postos que tem o programa da distribuidora: 10 centavos para menos no preço vão custar 20 centavos ou mais no aumento de consumo e na antecipação de manutenção. Maiores detalhes você vai encontrar em

[http://www.grupoamigosdorio.com.br/artigos/Combustiveis\\_qualidade.pdf](http://www.grupoamigosdorio.com.br/artigos/Combustiveis_qualidade.pdf)



### **Dica018: teto, infiltrações**

Faça inspeções rotineiras (2 vezes ao ano) no teto do seu VR. O teto possui muitos equipamentos instalados que dependem de abertura. A vedação/calafetação destas aberturas pode perder sua eficiência por exposição ao clima ou trepidação em viagens. Procure por pequenas rachaduras/aberturas no material de vedação, corrija-as ou contrate alguém experiente para isto fazer. Se houver uma mínima chance de infiltração por água, esta vai acontecer. Segurança em primeiro lugar: ao subir no teto, todo cuidado é pouco. Procure transitar apoiado nas mãos e pés. Um tombo pode ter todo tipo de consequência. Veja matéria mais detalhada em

[http://www.grupoamigosdorio.com.br/artigos/Cuidandodoteto\\_doseuVR.pdf](http://www.grupoamigosdorio.com.br/artigos/Cuidandodoteto_doseuVR.pdf)

### **Dica019: baterias**

As baterias formam o equipamento que exige maior acompanhamento num VR. Apesar de ser de fácil reposição, esta reposição tem custo alto. Acompanhe a saúde das baterias: tenha sempre à mão um multímetro para verificar sua carga (voltagem e/ou amperagem) e caso as mesmas não sejam blindadas verifique com frequência o nível da água. Se o carregador de baterias de seu VR não é do modelo inteligente, compre um. Manter a bateria carregada estende a vida da mesma. Veja matérias <http://www.grupoamigosdorio.com.br/artigos/Cuide%20das%20baterias.pdf> e <http://www.grupoamigosdorio.com.br/artigos/Otimizando%20as%20baterias.pdf>

### **Dica020: pneus, prevenção**

Sobrecarga é o fator principal de problemas com os pneus: verifique se o peso sobre os pneus não está acima do máximo aceitável. Pneus descalibrados podem ter sua vida útil encurtada de modo drástico. Uma indicação de que o pneu tem rodado com baixa calibragem é a presença de feições retas nas bordas da rodagem. Pneus de baixa quilometragem e com mais de 4 anos são candidatos sérios ao estouro. Maiores detalhes? Veja na matéria

<http://www.grupoamigosdorio.com.br/artigos/Cuidadospneus.pdf>

### **Dica023: geradores**

Exercite o gerador do seu VR: se não estiver em uso, uma vez por mês coloque-o em funcionamento por no mínimo 1 hora, ligando também algum equipamento que consuma parte da energia gerada. Gerador parado por algum tempo tende a funcionar mal, com grandes oscilações.

Estas oscilações estão em geral associadas a problemas com a injeção do combustível, uma vez que se formam crostas/entupimentos ao longo da linha de alimentação do mesmo. Se o gerador for a gasolina, procure usar a melhor possível: uma indicada é a Podium da Petrobras. Veja matéria em <http://www.grupoamigosdorio.com.br/artigos/Geradores.pdf>

#### **Dica024: infiltrações**

A infiltração é o inimigo número 1 dos VRs. Não deixe que uma infiltração persista, pois o estrago será grande, o que exigirá tempo e dinheiro para correção. Detalhes podem ser vistos em <http://www.grupoamigosdorio.com.br/artigos/Infiltracoesdeagua.pdf>

#### **Dica025: conversores**

O conversor num VR tem a tarefa principal de fornecer alimentação de 12V, uma vez que boa parte dos equipamentos usam este tipo de voltagem (bomba, lâmpadas frias, antena, GPS, etc). No Brasil, por termos regiões com fornecimento 110 e outras 220V, os conversores são *bivolts*. Os conversores emitem barulho ao transformar a voltagem, mas este barulho não pode ser incomodativo. Conversores barulhentos indicam que estão próximos de uma manutenção/substituição. Má alimentação (mal contato, fio não apropriado, fio velho e danificado que precisa ser trocado) e seleção de voltagem de entrada errada também implicam em aumento de barulho nos conversores. Veja detalhes em

<http://www.grupoamigosdorio.com.br/artigos/O%20conversor%20no%20seu%20veiculo%20de%20Orecreacao.pdf>

#### **Dica026: inversores**

Os inversores têm importância significativa num VR, pois permite que equipamentos de voltagens residenciais possam ser alimentados pelas baterias. Você tem dúvidas sobre a real necessidade de um inversor no seu VR? Consulte o texto no link abaixo

<http://www.grupoamigosdorio.com.br/artigos/O%20Inversor.pdf>

#### **Dica027: regras de pernoite num posto**

Você já foi mal atendido num posto ao solicitar um local para pernoite? É possível que sim, mas é importante lembrar que a sociedade vive a base de trocas, que podem ser econômicas ou de gentilezas. A máxima “Gentileza gera Gentileza” é importante em situações como o pernoite em posto. Veja se você tem se portado como o postulado no texto abaixo. Se não, você pode ter sido a causa principal do mal atendimento num determinado posto.

[http://www.grupoamigosdorio.com.br/artigos/Regras\\_pernoite\\_posto.pdf](http://www.grupoamigosdorio.com.br/artigos/Regras_pernoite_posto.pdf)

#### **Dica028: checklist**

Em viagens com VRs você está sempre sujeito a que algum problema/contratempo aconteça. A pergunta a ser feita é a seguinte: será que o problema/contratempo poderia ter sido evitado? Uma das formas de evitar que determinado problema/contratempo aconteça é executar um *checklist* antes de viajar. Abaixo o link de um texto que pode ajudá-lo nesta prevenção.

<http://www.grupoamigosdorio.com.br/artigos/Vai%20viajar%20Faca%20um%20checklist%20antes.pdf>

#### **Dica029: compressor de ar**

Veículos que possuem freio a ar dependem de um compressor. Os compressores em veículos automotivos são acionados automaticamente sempre que a pressão atinja um nível mínimo. É comum o uso deste ar pressurizado para instalação de sistemas rodoar (manutenção automática da pressão dos pneus) e válvulas pneumáticas. Vazamento no sistema de ar pressurizado se constitui um problema que requer manutenção rápida, tanto pela questão segurança (freios) como econômica. Um sistema de ar vazando vai encurtar a vida do compressor e do motor, uma vez que o compressor é acionado por correia em polia do motor. Tudo isto vai bater no seu bolso, pois além de necessidade precoce de conserto/reposição dos equipamentos haverá aumento de consumo de combustível devido ao acionamento constante do compressor. Uma forma de verificar se há vazamentos no sistema é ligar o veículo e permanecer estacionado, esperar pela

estabilização da pressão e acompanhar esta pressão. Caso você verifique que a pressão do ar está caindo e que o compressor está sendo acionado com frequência para recuperar esta pressão, há uma grande chance de vazamento. Inspeção o sistema de mangueiras de distribuição de ar e todos os equipamentos a ele porventura conectados (rodoar, válvula/descarga pneumática, buzina, gatilho com ar para limpeza, calibrador, etc..). Você pode perceber o vazamento via audição (sibilo do ar vazando) ou com uso de uma bucha ensopada com água/sabão (geração de bolhas no ponto do vazamento). Se você não se sente hábil para tal, leve seu veículo até um especialista.

### **Dica030: leito de rio, acampar, segurança**

Existem vários registros de ocorrências ambientais com morte de pessoas acampadas nos leitos ou próximas as margens de rios e cachoeiras. Estes registros vão desde acampamentos inseguros por pessoas sem capacidade de avaliar o perigo a que estão expostas como até registros de campistas experientes acampados em campings homologados. O problema está associado a fortes trombas d'água nas cabeceiras dos rios. Quando a água chega, vai levando tudo que encontra pela frente. Em primeiro lugar, nunca acampe em leitos de rios ou cachoeiras. Se você está acampado fora do leito, mas próximo a margem do rio, acompanhe as previsões meteorológicas: não permaneça aí acampado se há previsão de chuvas em boa quantidade. Se você não sabe avaliar em que posição você está em relação ao rio, fique em posição mais alta e o mais longe possível deste. Os rios mais perigosos são os que têm o leito encravado em canais estreitos e fundos, normalmente em regiões montanhosas (**assunto trazido à tona pelo Alberto Olímpio do Nascimento**).



### **Dica031: baterias, instalar, desinstalar**

Vai **desinstalar** uma bateria do seu VR? Então como primeiro procedimento desligue a chave de ignição e todos os equipamentos que dependam da bateria. Desconecte primeiro o pólo negativo e depois o positivo. Quando for **instalar/reinstalar**, verifique se todos os equipamentos que vão estar conectados a bateria estão desligados. Em ordem inversa à da **desinstalação**, conecte primeiro o pólo positivo e depois o negativo. Porque a ordem no liga/desliga dos pólos deve ser

obedecida? Porque com este procedimento você vai evitar que correntes permaneçam em fluxo no circuito energizado pela bateria, o que pode sobrecarregar e danificar algum equipamento que porventura tenha ficado ligado.

**Dica032: iluminação, lâmpadas com inversor/conversor eletrônico, substituir**

Muitos VRs tem iluminação interna com lâmpadas frias (fluorescentes alongadas) de 20W. Tanto a lâmpada quanto o conversor/inversor normalmente só são encontrados em lojas especializadas. Você pode substituir este tipo de lâmpada pela lâmpada fluorescente comum de 110/220V. Para tal você vai precisar de um bocal de cerâmica, uma lâmpada fluorescente comum, um parafuso com porca, 3 parafusos pequenos, um suporte em L e uma braçadeira de meia volta (veja estes itens na foto abaixo). Fixe o suporte em L no bocal com o parafuso/porca, ligue os fios de alimentação elétrica no bocal, fixe a outra extremidade do suporte em L na parte superior da caixa da luminária (1 parafuso), fixe com 2 parafusos a meia braçadeira envolvendo o bocal de cerâmica e enrosque a lâmpada. A função da braçadeira é manter o bocal sem vibração ao trafegar. Atente para a voltagem de entrada para definir a voltagem da lâmpada (110 ou 220V). Se o painel inferior (transparente) da luminária for de material plástico, compre lâmpadas de no máximo 15W, pois estas lâmpadas aquecem um pouco.



**Dica033: reposição de carga das baterias**

Você sabia que mais de 50% dos problemas enfrentados em VRs tem como fato principal falha nas baterias? Este dado estatístico foi revelado em recente pesquisa feita nos EUA. Portanto, não negligencie as baterias. Se seu veículo vai ficar um tempo sem uso, procure recarregar as baterias periodicamente (30 dias), pois as mesmas sofrem auto-descarga quando paradas. As baterias que tem liga de prata sofrem auto-descarga de forma mais branda. Se a bateria estiver desconectada, mesmo assim ela vai precisar de recarga num prazo de +- 120 dias. Não deixe as baterias descarregadas por um tempo longo, pois as mesmas sofrerão o processo de sulfatação que cola uma placa na outra: é o fim da mesma. Por outro lado, nunca provoque sobrecarga nas baterias. A sobrecarga ocorre principalmente quando uma bateria já está carregada: os eletrólitos já não conseguem transferir a carga que está sendo enviada em excesso. A sobrecarga acontece também porque as trocas químicas numa bateria tem uma velocidade para ocorrer: se for exigida troca em velocidade maior vai ocorrer superaquecimento com perda de água e encurtamento da vida útil da bateria. É por isto que os carregadores elétricos comuns têm amperagem baixa (5 a 30A) para evitar a sobrecarga. Os veículos automotores têm um equipamento chamado regulador de tensão que evita que o alternador (carregador que transforma energia mecânica em elétrica) envie corrente em demasia para as baterias. Os carregadores inteligentes funcionam da mesma forma: baixam a amperagem à medida que a bateria se aproxima da carga máxima, desligando ao atingir esta máxima. Uma bateria nova plenamente carregada deve ter tensão de 14.4V: acima



disto a mesma já está em processo de sobrecarga. Uma regra geral é que a amperagem ideal a ser usada para carregar uma bateria deva ser em torno de 10% de sua capacidade. Se a bateria é 100Ah, procure carregá-la a uma taxa de 10 amperes/hora. Se sua bateria é 60Ah, não use carga de 30 amperes/hora para carregá-la. Se seu carregador é inteligente de amperagem máxima 30Ah, pode ser usado em baterias de 150Ah para cima. Se sua bateria é 60Ah, use amperagem máximas de carregamento de 10Ah. Se você abusar da taxa de amperagem, vai ocorrer sobrecarga, aquecimento e diminuição da vida útil da bateria. Evite o uso de carregadores sem reguladores de tensão (não inteligentes): se você esquecer este tipo de carregador conectado a bateria ele vai provocar sobrecarga.

Tensão da Bateria em Vazio (Volts)	Tempo de Recarga (Horas)
12,00 a 12,20	4,5
11,80 a 11,99	7
11,50 a 11,79	9
11,00 a 11,49	11
Baterias profundamente descarregadas	15

**Tabela Voltagem x Tempo de recarga (carregador adequado para a amperagem da bateria)**

***Dica034: Como dirigir sob chuva forte (teste esta dica conseguida pelo Coelho Neto).*** Interessantíssimo. É sugestão de um policial que experimentou e confirmou. Também é útil em condução noturna. Nós motoristas ligamos os limpadores de pára-brisas em velocidade rápida ou máxima durante chuvas pesadas, mas a visibilidade ainda é bastante ruim. Se você enfrentar tal situação, ponha óculos de sol (qualquer modelo serve). Parece um milagre! De repente, a visibilidade fica perfeita, como se não estivesse chovendo. Assim, mantenha sempre um par de óculos de sol no porta-luvas do carro para ter boa visão em caso de chuva. Você ainda verá as gotas no pára-brisa, mas não a lâmina de chuva. Você poderá ver onde a chuva salta para fora da estrada e os respingos dos pneus do carro à sua frente.

***Dica035: distância inversor-bateria.*** Ao instalar um inversor no seu VR procure com que a distância até as baterias seja a mínima possível. Distância de poucos metros é suficiente para que se perca 20% da voltagem, perda esta suficiente para que equipamentos 110/220V ligados no inversor não funcionem. Também sempre procure utilizar cabos grossos se a voltagem em trânsito for a 12V da bateria: cabos finos não conseguem transferir a carga da bateria.

***Dica036: desodorização dos tanques.*** A caixa de detritos e/ou de água servida está com mau cheiro? Antes de uma viagem, coloque um litro de vinagre e água até ¼ da capacidade do tanque. O sacolejo da viagem vai limpar e desodorizar os tanques. Quanto mais sacolejar, mais limpo e mais inodoro o tanque irá ficar. Descarregue o tanque com vinagre antes de reutilizá-lo.

***Dica037: manutenção do tanque de detritos (pinicão), dica compilada pelo Ênio Rosseti.*** O Sulfato de cobre é um excelente produto para evitar o mau cheiro e para a higienização do pinicão. É barato, fácil de usar e armazenar. Dissolver uma ou duas colheres de sopa do produto em água é suficiente para um reservatório de aproximadamente 150/200 litros. Se necessário, dissolver pequenas quantidades de vez em quando. Normalmente é encontrado de forma granulada, é de cor azul intensa e é fartamente empregado na agricultura como fungicida, algicida, bactericida e herbicida. Também é usado em alimentos e fertilizantes. Misturado com cal é chamado de calda bordaleza. É classificado como uma substância perigosa (IMO= classe 9, UN=3077), podendo irritar mucosa e pele e é tóxico por ingestão. No Meio Ambiente, é classificado como Muito Perigoso (Classe II), altamente tóxico para organismos aquáticos, altamente bioconcentrável em peixes e Altamente Persistente no meio ambiente. Portanto,

cuidado ao fazer o descarte. Este produto é mais facilmente encontrado em Cooperativas Agropecuárias ou em lojas de produtos agropecuários.

Dúvidas em algum termo? Acesse <http://www.grupoamigosdorio.com.br/artigos/Glossario.pdf>

Tem alguma sugestão/correção ou uma nova dica? Envie para [adautosouza@globo.com](mailto:adautosouza@globo.com)