

SETOR AUTOMOTIVO

Cuidados na manutenção do carro elétrico evitam mortes

Mesmo com 10 mil peças a menos que um veículo a combustão, modelos elétricos não permitem descuidos dos mecânicos

Verônica Aguiar

Enquanto um carro a combustão tem cerca de 13 mil peças, o carro elétrico tem em torno de 3 mil, o que torna, neste aspecto, a manutenção mais simples, segundo a Associação Brasileira do Veículo Elétrico (ABVE).

Mas, nesses veículos, há maior probabilidade de contato do mecânico com partes elétricas, tornando o profissional mais sujeito a choques, além dos riscos relacionados à bateria, entre outros.

Para trabalhar com esse tipo de automóvel, o mecânico precisa ter o curso de aperfeiçoamento profissional de Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade (NR10).

Além de participar de formação técnica para a função, usar manual técnico específico para o modelo de carro em que for realizar a manutenção, assim como usar equipamentos de proteção e ferramentas adequadas, segundo o especialista em carros elétricos e professor do Senai SP, José Mártinho Leal Neto.

No carro elétrico há corrente contínua e alternada. "A corrente contínua quando passa pelo corpo causa aquecimento, que pode levar a queimadura nos órgãos", explicou o especialista.

Na corrente alternada, o grande problema está na frequência elé-



PROFESSOR DO IF

trica. "O perigo é turbar o funcionamento do corpo". Nessas condições, o profissional precisa ficar atento a qualquer problema que a bateria sofrer, ur-

SAIBA MAIS

Explosão

SE A BATERIA sofrer uma avalanche térmica, ela pode ter pequenas explosões, mas a caixa da bateria possui válvulas para evitar explosão de grandes proporções.

Queimadura

DURANTE O PROCESSO de descomissionamento (desativar o sistema de alta tensão de forma que não tenha corrente elétrica fluindo para fora da bateria de tração), existe o risco térmico de queimar por aquecimento, por isso que se usa a roupa de proteção.

Ação principal

O AGENTE de manutenção deve acionar a chave de segurança que é um conector que desconecta a bateria de tração do veículo dos demais componentes e utilizar uma trava de segurança para que outros não a religarem. Em seguida deve aguardar por cerca de 20 minutos até que algum resíduo de carga que os demais componentes ainda possuem seja totalmente descarregado. Só então deve proceder ao reparo dos demais itens do circuito de tração.

Cuidados

Proteção individual

O AMBIENTE de manutenção protegido de sol e chuva para evitar qualquer contato com água ou líquido que aumente a condutividade do agente de manutenção.

Ferramenta e equipamentos

FERRAMENTAS com isolamento elétrico para até mil volts. Principais equipamentos: megômetro (testar resistência de isolamento), multímetro (medir tensão, corrente, resistência), detector de tensão bipolar.

Mitos e verdades

Altas tensões?

AS TENSÕES utilizadas para tração do veículo elétrico variam de 35 a 700 volts, as quais estão classificadas como baixa tensão. Mas em convenção na Europa ficou definido que qualquer componente veicular que opere com tensão maior que 30 volts em corrente alternada ou 60 volts em corrente contínua seria chamado de alta tensão. Os componentes classificados como alta tensão levam uma etiqueta de identificação e tem fios da cor laranja.

PELA LEGISLAÇÃO brasileira, até 1.000 volts em corrente contínua é considerada baixa tensão. Estudos indicam que pessoas secas suportam facilmente tensões até 50 volts. Se molhadas, o valor cai para 12 volts.

Incêndio?

O RISCO DE EXPLOÇÃO e incêndio varia de tecnologia para tecnologia.

SAIBA MAIS

Brasil

NO PAÍS, há um estoque de 232.457 veículos eletrificados, considerando de 2012 a janeiro de 2024, de acordo com a Associação Brasileira do Veículo Elétrico (ABVE).

O ESTOQUE INCLUI os veículos 100% elétricos e os híbridos. Desse total, 36.944 são 100% elétricos, considerando o mesmo período, o que corresponde a uma participação de 16% sobre o total de eletrificados.

Espírito Santo

NO ESTADO, existem 1.033 veículos elé-



CARROS ELÉTRICOS que chegaram da China ao Estado pelo porto de Vitória, em agosto do ano passado

SETOR AUTOMOTIVO

Posição estratégica do Estado para o mercado

O Espírito Santo é estratégico para o mercado de carros elétricos no Brasil, tanto do aspecto geográfico quanto do ponto de vista econômico.

(Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços) por causa da questão do Fundap, que não é mais aquele modelo que tinha antes mas

Um estudo realizado pelo Observatório, a pedido da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (Fapes), apontou

ANÁLISE

“Faltam mais postos de recarga e infraestrutura nas rodovias”

Alice Effgen,
Engenheira mecânica e
membro do Ibef Academy



A cada dia que passa, tem se tornado mais comum circularem pelas avenidas veículos movidos a eletricidade. Dos pontos positivos, o principal é, sem dúvidas, a redução de emissões poluentes, melhorando a qualidade de vida e promovendo a sustentabilidade.

No mesmo sentido, a economia de consumo é outro fator importante. Especialmente considerando a tendência do aumento dos combustíveis fósseis nos últimos anos. O custo de cada litro de gasolina

um veículo elétrico é significativamente mais baixo em comparação ao abastecimento com combustíveis convencionais, como gasolina.

Em complemento, a tecnologia nesses veículos como sendo superior, exemplificada pela regeneração de energia durante a frenagem, o que resulta em uma maior autonomia por litro de combustível. Quando os maiores custos de manutenção, especialmente pneus, são considerados, a vantagem se torna ainda mais clara. Estudos indicam que pessoas secas suportam facilmente tensões até 50 volts. Se molhadas, o valor cai para 12 volts.

de pontos de recarga em espaços públicos também representa um obstáculo significativo.

Outro fator, a maioria das áreas residenciais ainda não possui infraestrutura adequada para essa nova tecnologia.

Além disso, a escolha por veículos elétricos depende de uma avaliação de viabilidade econômica que se mostra bastante vantajosa para a maioria dos consumidores, especialmente para aqueles que utilizam veículos para deslocamentos urbanos e viagens curtas.

NEWS

IBEF-ES

DE 20 A 26/2

Saiba mais >



Espírito Santo



22 de Fevereiro

 ESHOJE

 NO
DE GRAVATA

Ação social



Éden Matos, responsável pelo projeto AMUD, ao lado de Renata Cabral, Sara Maiza e Rafael Marques, do Ibef-ES, que entregaram o material escolar arrecadado pelo Ibef Social em parceria com o Ibef Academy (Divulgação)

Acesse pelo link:

<https://eshoje.com.br/nodegravata/2024/02/bate-papo-com-corretores-de-imoveis-em-vitoria/>



Espírito Santo



22 de Fevereiro

tribunaonline

Cai número de famílias com dívidas, diz pesquisa



Marcel Lima ressalta que o fácil acesso ao crédito rotativo no cartão provoca sérios problemas a muitas famílias | Foto: Divulgação

Segundo o membro do Comitê de Finanças do Instituto Brasileiro de Executivos de Finanças (Ibef-ES), Marcel Lima, o fácil acesso ao crédito rotativo no cartão provoca sérios problemas a muitas famílias, que se endividam a taxas elevadas e não conseguem quitar as dívidas.

Acesse pelo link:

<https://tribunaonline.com.br/economia/cai-numero-de-familias-com-dividas-diz-pesquisa-168135?home=espírito+santo>



Espírito Santo



24 de Fevereiro

 **FOLHA VITÓRIA**



ANDREA PENA
Coluna Social

FEV 2024

24

Ibef On Board

Everson Fraga, Dara Eller, Giselle Alves e Rafael I no primeiro Ibef On Board de 2024. A recepção aconteceu no Divino Botequim, quarta-feira.



Acesse pelo link:
<https://www.folhavitoria.com.br/social/andreapena/2024/02/24>



25 de Fevereiro



Encontro



Paulo Wanick, Gilberto Vieira da Silva, Marcelo Lemos e Mariana Simon no primeiro Ibef On Board de 2024, na última quarta-feira, em Vitória (Divulgação)

Acesse pelo link:

<https://eshoje.com.br/nodegravata/2024/02/inauguracao-de-novo-rodizio-tematico-em-vila-velha/>



Espírito Santo



25 de Fevereiro



Claudia Louzada
Coluna Social



Ibef On Board 2024

Felipe Barbosa, Gil Andriani, Mariana Simon e Rovena Cabral no primeiro Ibef On Board de 2024. A recepção aconteceu no Divino Botequim, em Vitória.

Acesse pelo link:
<https://www.simnoticias.com.br/evento-exclusivo/>



Espírito Santo



25 de Fevereiro



Menu

AQUINOTI
CIAS.COM

Buscar



Guilherme Conrado, Tiago Sabadini, Mariana Simon e Haynner Batista Capettini no primeiro Ibef On Board de 2024. A recepção aconteceu no Divino Botequim, em Vitória, nesta quarta (21).

Acesse pelo link:

<https://aquinoticias.com/colunas/vitrine-penha-roots-esta-de-volta-ao-calendario-do-caparao-capixaba/>



Espírito Santo



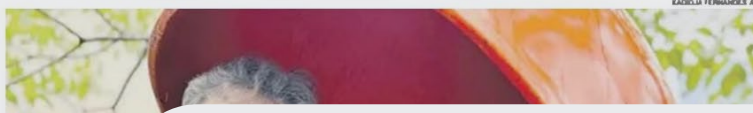
SETOR AUTOMOTIVO

Cuidados na manutenção do carro elétrico evitam mortes

Mesmo com 10 mil peças a menos que um veículo a combustão, modelos elétricos não permitem descuidos dos mecânicos

Verônica Aguiar

Enquanto um carro a combustão tem cerca de 15 mil peças, o carro elétrico tem em torno de 3 mil, o que torna, neste aspecto, a manutenção mais simples, segundo a Associação Brasileira do Veículo Elétrico (ABVE). Mas, nesses veículos, há maior probabilidade de contato do mecânico com partes elétricas, tornando o profissional mais sujeito a choques, além dos riscos relacionados à bateria, entre outros. Para trabalhar com esse tipo de automóvel, o mecânico precisa ter o curso de aperfeiçoamento profissional de Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade (NR10). Além de participar de formação técnica para a função, usar manual técnico específico para o modelo de carro em que for realizar a manutenção, assim como usar equipamentos de proteção e ferramentas adequadas, segundo o especialista em carros elétricos e professor do Senai-SP, José Mártino Leal Neto. No carro elétrico há corrente contínua e alternada. "A corrente contínua quando passa pelo corpo causa aquecimento, que pode levar a queimadura nos órgãos", explicou o especialista. Na corrente alternada, o grande problema está na frequência elétrica.



PROFESSOR DO SENAI

Quando o veículo tem problema, o mecânico precisa ficar atento a bateria sofrer um curto, ela pode pr

SAIBA MAIS
Manutenção

a bateria de tração

SAIBA MAIS

Explosão

SE A BATERIA sofrer uma avalanche térmica, ela pode ter pequenas explosões, mas a caixa da bateria possui válvulas para evitar explosão de grandes proporções.

Queimadura

DURANTE O PROCESSO de descomissionamento (desativar o sistema de alta tensão de forma que não tenha corrente elétrica fluindo para fora da bateria de tração), existe o risco térmico de queimar por aquecimento, por isso que se usa a roupa de proteção. JÁ A QUEIMADURA química pode acontecer, por exemplo, quando o cliente leva o carro na oficina com perfuração e vazamento de líquido na bateria. Se alguém tocar nesse líquido sem os EPIs corretos pode ter queimadura química.

Ação principal

SAIBA MAIS de manutenção deve acionar a chave de segurança que é um conector que desconecta a bateria de tração do veículo dos demais componentes e utilizar uma trava de segurança para que outros não a religuem. Em seguida deve aguardar por cerca de 20 minutos até que algum resíduo de carga que os demais componentes ainda possuem seja totalmente descarregado. Só então deve proceder ao reparo dos demais itens do circuito de tração.

Cuidados

Proteção individual

O AMBIENTE de manutenção protegido de sol e chuva para evitar qualquer contato com água ou líquido que aumente a condutividade do agente de manutenção.

Ferramenta e equipamentos

FERRAMENTAS com isolamento elétrico para até mil volts. Principais equipamentos: megômetro (testar resistência de isolamento), multímetro (medir tensão, corrente, resistência), detector de tensão bipolar.

Mitos e verdades

Altas tensões?

AS TENSÕES utilizadas para tração de veículo elétrico variam de 36 a 700 volts, as quais estão classificadas como baixa tensão. Mas em convenção na Europa ficou definido que qualquer componente veicular que opere com tensão maior que 30 volts em corrente alternada ou 60 volts em corrente contínua seria chamado de alta tensão. Os componentes classificados como alta tensão levam uma etiqueta de identificação e tem fios da cor laranja.

Incêndio?

O RISCO DE EXPLOSAO e incêndio varia de tecnologia para tecnologia.

SAIBA MAIS

Brasil

NO PAÍS, há um estoque de 232.457 veículos eletrificados, considerando de 2012 a janeiro de 2024, de acordo com a Associação Brasileira do Veículo Elétrico (ABVE). O ESTOQUE INCLUI os veículos 100% elétricos e os híbridos. Desse total, 35.944 são 100% elétricos, considerando o mesmo período, o que corresponde a uma participação de 16% sobre o total de eletrificados.

Espírito Santo

NO ESTADO, existem 1.033 veículos elé-



CARRROS ELÉTRICOS que chegaram da China ao Estado pelo porto de Vitória, em agosto do ano passado

SETOR AUTOMOTIVO

Posição estratégica do Estado para o mercado

O Espírito Santo é estratégico para o mercado de carros elétricos no Brasil, tanto do aspecto geográfico quanto do ponto de vista econômico.

(Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços) por causa da questão do Fundap, que não é mais aquele modelo que tinha antes mas

Um estudo realizado pelo Observatório, a pedido da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (Fapes), apontou

ANÁLISE

“Faltam mais postos de recarga e infraestrutura nas rodovias”

A cada dia que passa, tem se tornado mais comum circular pelas avenidas veículos movidos a eletricidade. Dos pontos positivos, o principal é, sem dúvidas, a redução de emissões poluentes, melhorando a qualidade de vida e promovendo a sustentabilidade.

No mesmo sentido, a economia de consumo é outro fator relevante, especialmente considerando a tendência do aumento dos preços dos combustíveis fósseis ao longo dos anos. O custo de carregamento de

um veículo elétrico é significativamente mais baixo em comparação ao abastecimento com combustíveis convencionais, como gasolina.

Em complemento, a tecnologia nesses veículos como sendo superior, exemplificada pela regeneração de energia durante a frenagem, o que resulta em uma maior autonomia da bateria e, conseqüentemente, em menores custos de recarga.

Entre as desvantagens, destaca-se a escassa e falha infraestrutura nas rodovias do País. A insuficiência

de pontos de recarga em espaços públicos também representa um obstáculo significativo.

Outro fator, a maioria das áreas residenciais ainda não possui infraestrutura adequada para essa nova tecnologia.

Além disso, a escolha por veículos elétricos demanda uma avaliação de viabilidade que ainda não se mostra economicamente vantajosa para a maioria da população, especialmente para aqueles que procuram alternativas mais acessíveis.

Alice Effgen,
Engenheira mecânica e
membro do IBEF Academy



Acesse pelo link:
<https://c.valuescomunicacao.com.br/imgs/2024/2/25/845254340381374772.jpg>