

Manual de Usuário (Operador)



Sumário

- 1 – Descrição do produto**
- 2 – Descrição do Manual**
- 3 – Orientações Gerais**
- 4 – Carregamento da Bateria**
- 5 – Manutenções**
 - 5.1 – Manutenções da Bateria**
 - 5.2 – Manutenções da Caixa de Transporte**
 - 5.3 – Limpeza da Caixa de Transporte**
- 6 – Informações de Segurança**
- 7 – Especificações Técnicas**

Anexos:

- Anexo A – Checklist de Inspeção por Viagem**
- Anexo B – Checklist de Inspeção Semanal**

1 – Descrição do Produto

A caixa PetSafety é um sistema de transporte controlado para animais domésticos durante viagens aéreas nacionais. Este sistema tem a função de proporcionar um ambiente confortável para o animal, assim como permitir ao dono a visualização das informações do ambiente e do próprio animal.

A estrutura foi projetada para atender as regulações das companhias aéreas e permitir conforto ao animal. Dentro dela, encontra-se um sistema eletrônico capaz de realizar o monitoramento e controle de parâmetros, além da gravação do ambiente durante toda a viagem. Estes dados são recolhidos e enviados a um servidor.

O sistema conta com um aplicativo que pode ser utilizado pelo smartphone do usuário. Através deste é possível realizar a reserva da locação da caixa de transporte, assim como acessar o relatório gerado após a viagem, com os dados referentes ao animal do usuário.

2 – Descrição do Manual

Esse manual tem o objetivo de descrever os processos de manutenção e manuseio da caixa PetSafety, referentes a sua estrutura e sistema eletrônico embarcado. O manual é direcionado principalmente ao operador responsável por cuidar do produto.

Para a estrutura da caixa de transporte, esse manual contém instruções para o correto reparo de furos ou rachaduras na caixa bem como uma listagem de itens para inspeção, como período semanal e a cada retorno da caixa após uma viagem.

Para o sistema eletrônico, esse manual contém instruções para o correto carregamento da bateria, além de instruções para a manutenção preventiva e corretiva das mesmas. Informações de seguranda e especificações técnicas da fonte de carregamento e da bateria também estão inclusos.

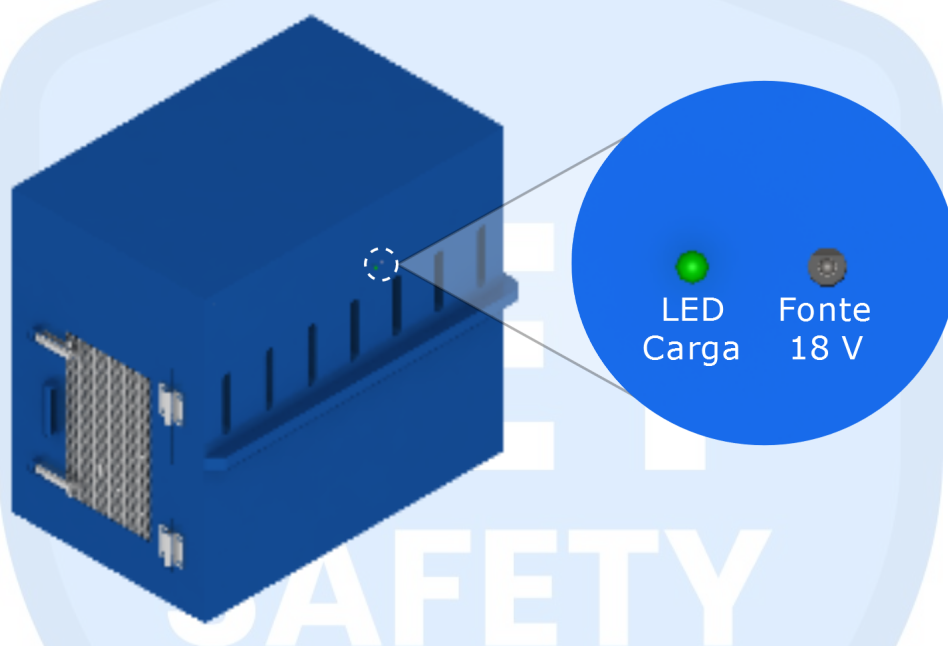
3 – Orientações Gerais

- Não realize qualquer tipo de manutenção no sistema PetSafety sem antes ler o manual de instruções.
- Não realizar qualquer manutenção em ambiente com condições adversas de tempo como chuvas, vento, calor excessivo.
- Não utilize componentes como fontes e células de baterias com características diferentes das especificadas.
- Não deixe as células de baterias descarregarem completamente para realizar a recarga.
- Não iniciar o carregamento caso haja alguma fiação exposta do sistema eletro-eletrônico.
- Todo procedimento de manutenção deve ser feito com o sistema elétrico desligado.
- Utilize os Equipamentos de Proteção Individual necessários para os procedimentos de manutenção.

4 – Carregamento da Bateria

Procedimento

Para iniciar o carregamento, o operador deverá conectar a fonte de alimentação externa no sistema, o modelo usado será uma fonte de alimentação 18 V 5 A bivolt. Essa conexão é realizada por meio do conector P4, tendo a fonte o conector macho e um conector fêmea presente na caixa.



- Após conectar a fonte no conector da caixa, deve-se conectar a fonte em uma tomada de uso geral com tensão entre 110 VAC e 220 VAC.
- O tempo de carregamento será de aproximadamente 6 horas.
- O LED ao lado do conector da fonte na caixa indicará quando a bateria estiver carregada.



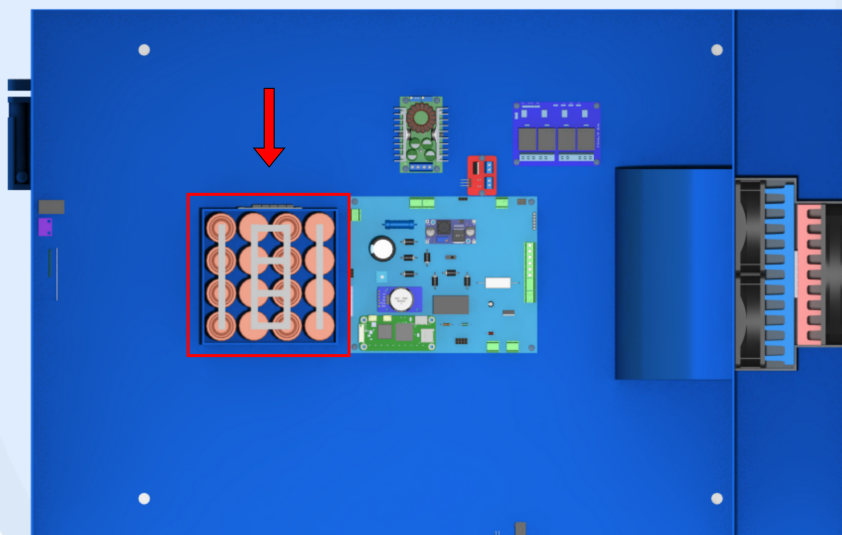
ATENÇÃO: Antes do primeiro uso, deve-se verificar se as baterias estão totalmente carregadas.

5 – Manutenções

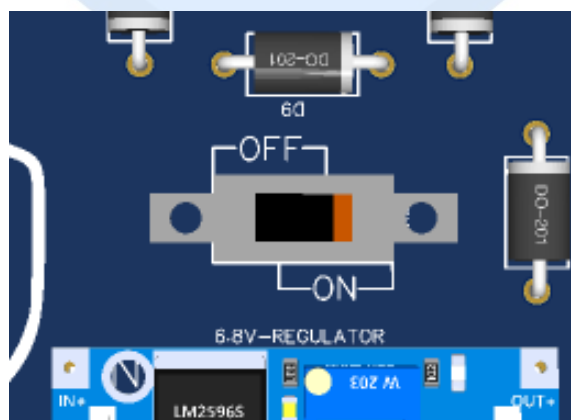
5.1 – Manutenções da Bateria:

Manutenção Preventiva

- Procedimento para realização das manutenções preventivas referentes à bateria:
 - Certifique-se de que o ambiente escolhido para a realização dos procedimentos possui iluminação adequada, e que a bancada dos testes está seca;
 - Depois, abra o compartimento da caixa e identifique o banco de baterias.



- Inicialmente, deve-se colocar a alavanca localizada na placa na posição OFF para cortar a alimentação do sistema completo.



5 – Manutenções

5.1 – Manutenções da Bateria:

Manutenção Preventiva

- Após isso, a bateria deve ser desconectada do BMS, ou seja, deve-se retirar os fios de conexão entre ambos os sistemas utilizando os EPIs necessários para garantir a segurança do operador;
- Utilizando uma célula modelo, fazer a inspeção visual de cada uma das células que compõem a bateria para assegurar que não há uma expansão volumétrica anormal;
- Em seguida, deve-se utilizar um voltímetro devidamente calibrado para aferir a tensão de cada uma das células (considerando que a bateria está previamente carregada);
- Conectar a bateria a uma carga de impedância similar a impedância da caixa durante um período de 10 minutos e verificar a temperatura de cada célula.

Caso o resultado aferido em qualquer um dos itens acima não esteja dentro do recomendado, deve-se realizar a manutenção corretiva da célula em questão.



EPI's Necessários

- Óculos de proteção;



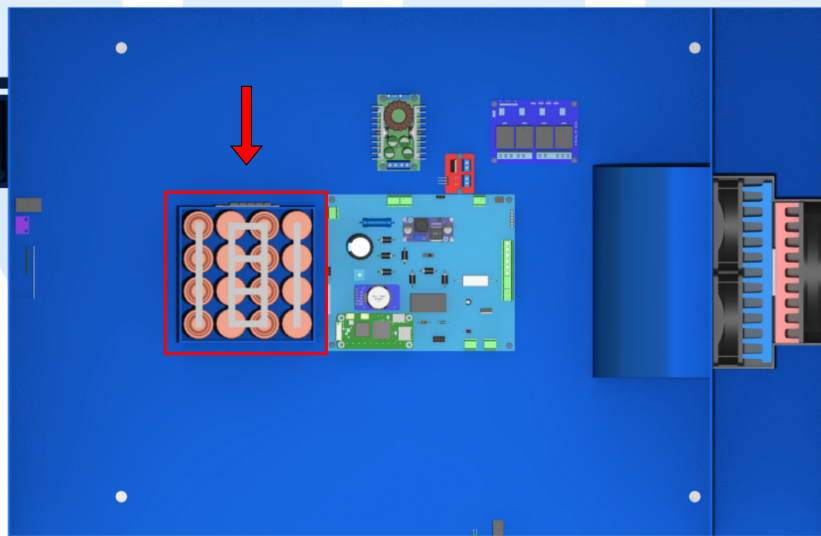
ATENÇÃO: Não efetuar o procedimento com o dispositivo ligado.

5 – Manutenções

5.1 – Manutenções da Bateria:

Manutenção Corretiva

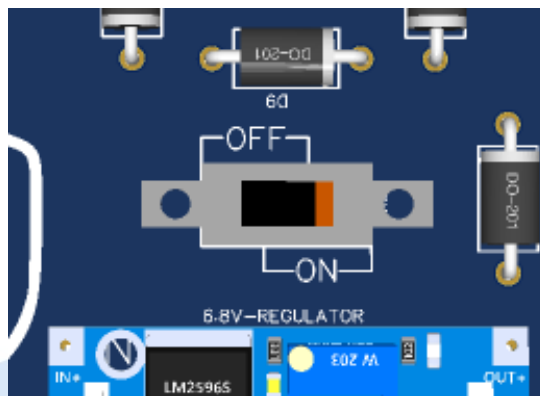
- O banco de baterias é formado pela composição das pilhas KeepPower 26650, cujo ciclo de vida é de 500 ciclos de carga e descarga. Caso seja identificado alguma célula com defeito durante a manutenção preventiva ou o ciclo de vida tenha sido alcançado, deve-se realizar a substituição da célula por um modelo similar ao original. A seguir o procedimento de substituição da célula:
 - Inicialmente deve-se escolher um local bem iluminado e protegido de faíscas, fogo e água.
 - Depois, abra o compartimento da caixa e identifique a célula de bateria a ser trocada no banco de baterias.



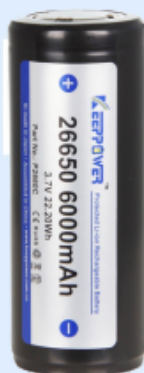
- Inicialmente, deve-se colocar a alavanca localizada na placa na posição OFF para cortar a alimentação do sistema completo (imagem na página abaixo).

4 – Manutenções

Manutenção Corretiva



- Identifique os terminais positivo e negativo da célula. O terminal positivo é identificado pelo sinal (+) e o negativo pelo sinal (-).
- Com um ferro de solda e o EPI (óculos de proteção), faça a dessoldagem dos terminais e retire a célula a ser substituída.
- Substitua a bateria danificada pela célula nova, encaixando a nova no suporte adequado.



- Solde os terminais positivo e negativo da célula.
- Coloque o banco de baterias no lugar adequado.
- Feche o compartimento da caixa.
- Descarte a bateria danificada em local adequado.



ATENÇÃO: Não efetuar o procedimento com o dispositivo ligado.

5 – Manutenções

5.2 – Manutenções da Caixa de Transporte:

Esta seção diz respeito ao procedimento de manutenção e reparo na estrutura de fibra de vidro da caixa de transporte monitorada PetSafety.

Quando realizar os reparos?

Os procedimentos deste manual se aplicam a danos do tipo: furos (até 50mm de diâmetro), rachaduras (até 50mm de comprimento) e lasqueamento das placas de fibra de vidro.

Para danos mais graves, recomenda-se a troca das peças danificadas ou a reposição do produto.

Equipamentos e Materiais Necessários

- Catalisador Líquido Incolor
- Bastonetes de madeira
- Estopa residual de Algodão
- Lixa de Granulação 100
- Fibra de vidro em pó
- Trincha com cerdas claras
- Resina tipo Epóxi pré-acelerada
- Solvente para Limpeza



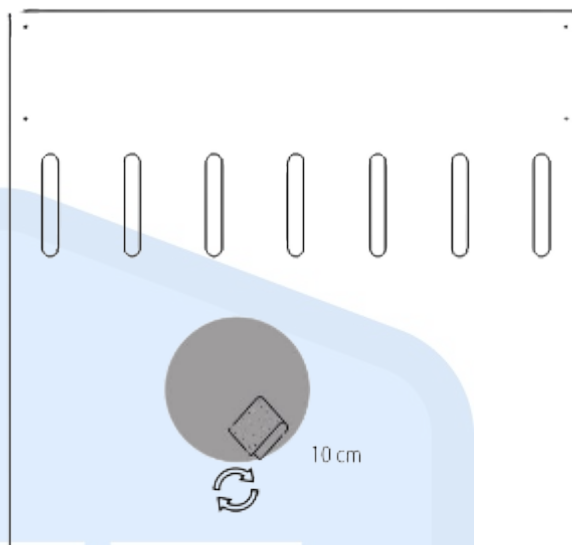
EPI's Necessários

- Óculos de proteção;
- Luvas de malha.
- Máscara de proteção N95

5 – Manutenções

Preparação da peça

Proceder um lixamento no local a ser reparado de forma a remover toda a parte comprometida (quebrada, estilhaçada) e também a limpeza de uma região circundante de largura mínima de 10 cm;



Preparação da Resina

Preparar a resina pré-acelerada somente com o Catalisador Líquido Incolor, haja vista que a resina é pré-acelerada com Cobalto.



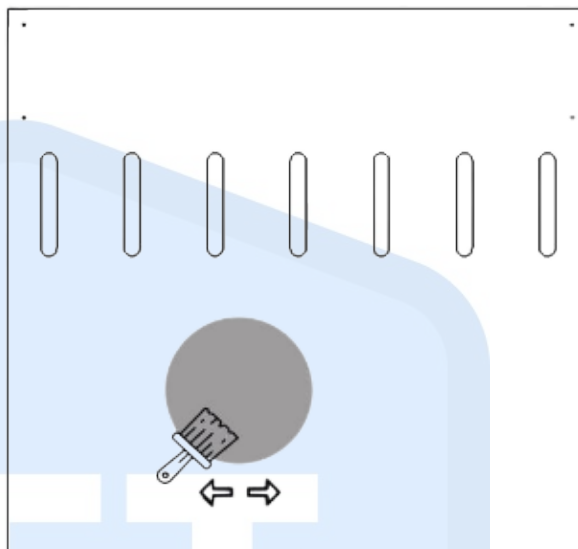
Cuidados na preparação

Misture apenas a quantidade de resina que julgar que preencherá todo o espaço danificado.

5 – Manutenções

Reparo da peça

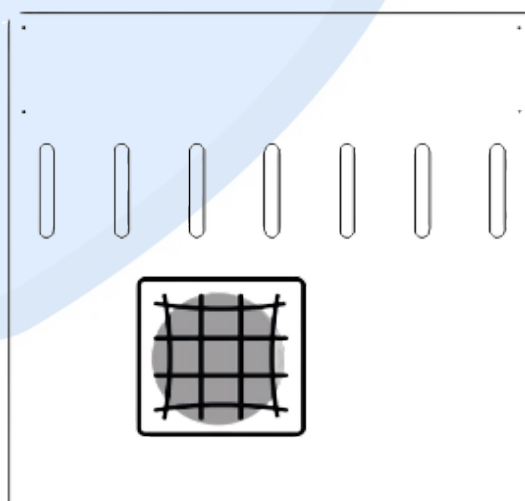
Aplicar uma camada da resina misturada sobre a região a ser reparada com uma trincha. Colocar uma quantidade de fibra de vidro suficiente para selar a parte comprometida e cubra com uma camada de resina. Colocar camadas sobre camadas até atingir a espessura necessária, de modo que não supere a espessura da estrutura;



Acabamento

Aplicar na superfície lixada ao menos uma mão de resina já catalisada com o auxílio da trincha para garantir que as fibras não terão contato com o agente agressor;

Aguardar a secagem e proceder com lixamento fino para eliminar pontas salientes e/ou caroços;



5 – Manutenções

5.3 – Limpeza da Caixa de Transporte:

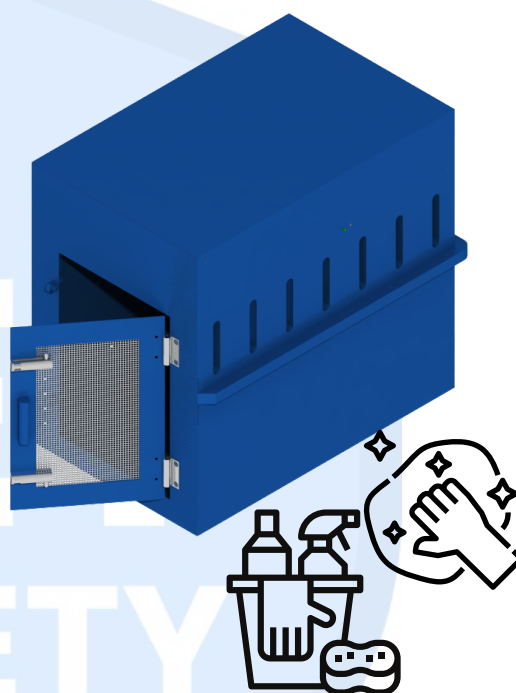
Esta seção diz respeito ao procedimento de limpeza da caixa de transporte monitorada PetSafety.

Limpeza da Caixa de Transporte – Ambiente do Animal

A limpeza do ambiente do animal na caixa de transporte deve ser realizada a cada retorno de viagem.

A limpeza do espaço para o animal pode ser feita utilizando um pano umedecido em água com produto desinfetante eliminador de odores. Caso haja dejetos, eliminá-los antes de passar o pano de limpeza.

Colocar em local arejado após a limpeza para a secagem e eliminação de odores. Aguardar secagem antes da próxima viagem.



ATENÇÃO!

- Não jogar água no interior da caixa, risco de queima dos componentes elétricos.
- Não utilizar produtos com substâncias abrasivas para limpeza.



EPI's Necessários

- Óculos de proteção;
- Luvas de látex;

5 – Manutenções

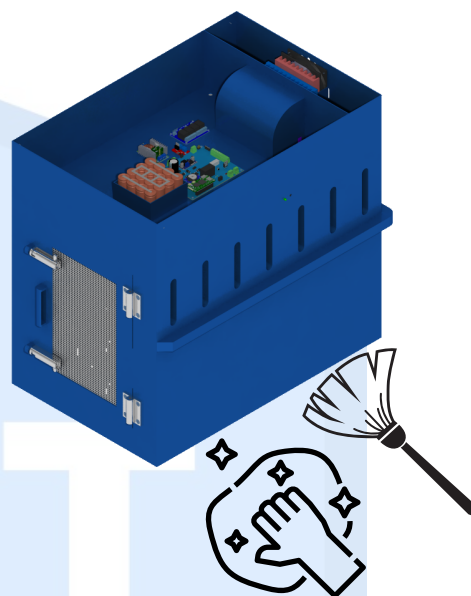
5.3 – Limpeza da Caixa de Transporte:

Limpeza da Caixa de Transporte – Teto Falso

A limpeza do teto falso onde estão alocados os eletrônicos na caixa de transporte deve ser realizada uma vez por semana.

Para a limpeza desse espaço é necessário retirar a tampa superior, desparafuzando-a e colocando-a em local seguro enquanto é feita a limpeza.

A limpeza desse espaço pode ser feita utilizando um pano seco para a limpeza dos componentes eletrônicos e da estrutura. No caso de componentes de difícil acesso, como ventoinhas e dissipadores,



limpar com espanador para remover poeira e pó.

Deve-se tomar cuidado na limpeza para que não ocorra nenhum rompimento ou desconexão da fiação.



ATENÇÃO!

- Não jogar água no interior da caixa, risco de queima dos componentes elétricos.
- Não utilizar produtos com substâncias abrasivas para limpeza.



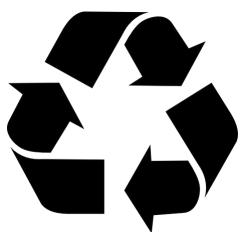
EPI's Necessários

- Óculos de proteção;
- Luvas de látex;

6 – Informações de Segurança

Bateria

1. Não provoque curto-circuito nos terminais do banco de baterias.
2. Não use modelos de fonte de alimentação com especificações diferentes da original pois podem causar danos no hardware do sistema.
3. Não descarte as células danificadas no lixo comum, descarte em local adequado de reciclagem.
4. Caso o banco de baterias não seja usado por um período maior que 3 meses, carregue-o totalmente antes do uso.
5. Não desmonte ou abra a célula do banco de baterias.
6. Não deixe a célula do banco de baterias em contato com fogo ou água, ou ela pode disparar ou explodir.
7. Não esmague, bata ou impacte a célula do banco de baterias.
8. Não use a célula de bateria se houver vazamento, inchaço ou qualquer outro problema físico.
9. Mantenha o banco de baterias fora do alcance das crianças e animais.
10. Leia as informações do fabricante.



6 – Informações de Segurança

Precauções

1. Não realize nenhum procedimento de manutenção com o dispositivo ligado.
2. Não realize nenhum procedimento de manutenção sem os EPIs necessários.
3. Não realize nenhum procedimento de manutenção com componentes de características diferentes das especificadas.
4. Os procedimentos de limpeza e manutenção devem ser efetuados por pessoal treinado e ciente dos procedimentos apresentados neste manual.

Restrições

1. Não mergulhe a caixa de transporte em água.
2. Não utilize produtos com substâncias abrasivas para limpeza da caixa de transporte.
3. Não colocar sobre a caixa peso maiores que 100 quilogramas.
4. Não realizar empilhamento maior que 3 caixas de transporte com animais dentro.
5. Evitar quedas de alturas superiores a 5 metros.

7 – Especificações Técnicas

Fonte de Alimentação

Fabricante	Phihong
Modelo	PPL90U-180
Potência máxima de saída	90.0 W
Tensão de entrada	110 a 240 VAC
Tensão de saída	18.0 V
Corrente de saída	5.0 A

Células de Bateria

Fabricante	KeepPower
Modelo	INR26650-600PCM
Material	Íon-lítio
Tensão máxima de saída	14.8V
Capacidade máxima	24Ah
Vida útil	500 ciclos

Anexo A – Checklist de Inspeção por Viagem

Data: __/__/__ **Horário:** __:__ **Local:** _____

Responsável: _____

- ☐ Grade metálica
- ☐ Dobradiças
- ☐ Trancas
- ☐ Paredes Internas
- ☐ Paredes Externas
- ☐ Tampa dos Eletrônicos
- ☐ Ventilação

Observações

Assinatura do Responsável

Anexo B – Checklist de Inspeção Semanal

Data: __/__/__ **Horário:** __:__ **Local:** _____

Responsável: _____

- ☐ Parafusos das Dobradiças
- ☐ Parafusos das Trancas
- ☐ Parafusos da Maçaneta
- ☐ Parafusos dos Eletrônicos

Observações

Assinatura do Responsável

