

MANUAL DE INSTRUÇÕES

LÂMPADA DE PONTO ESTROBOSCÓPIA PROFISSIONAL

KA048-KA049



INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA

Equipamentos de segurança

Extintor de Incêndios

Tenha em mãos um extintor de incêndios apto para incêndios de gasolina, produtos químicos e eletrônicos.

Recipiente a prova de Incêndio

Guarde os trapos sujos e os líquidos inflamáveis apenas em recipientes a prova de fogo. Deixe secar completamente ao ar livre os trapos molhados antes de descartá-los.

Óculos de Segurança

Use óculos de segurança quando trabalhar em um veículo para proteger os olhos do ácido da bateria, gasolina e poeiras e sujeiras no ar proveniente das peças do motor em movimento.

ROUPAS COMPRIDAS E CABELOS SOLTOS (PEÇAS EM MOVIMENTO)

Tenha muito cuidado de que suas mãos, cabelos e roupas não entrem em contato com as peças em movimento, tais como, pás dos ventiladores, correia e cabos do acelerador e da transmissão. Não use roupas soltas ou artigos de joalheria para trabalhar em um veículo.

VENTILAÇÃO

Sempre trabalhe em um veículo numa área bem ventilada. Se o veículo estiver em um recinto fechado o escape deve ser através de uma mangueira de escape a prova de fugas.

USO DO FREIO

Assegure-se de que a transmissão do veículo está no "NEUTRO" (ponto morto), e que o freio de mão está ativado.

SUPERFÍCIES QUENTES

Evite fazer contato com superfícies quentes, tais como, escapamentos, silenciadores, radiadores e suas mangueiras. Nunca retire a tampa do radiador quanto o motor estiver quente. Pode ocorrer queimaduras graves.

FUMAÇA E CHAMAS

Nunca fume quando trabalhar em um veículo. O vapor da gasolina é extremamente inflamável e os gases que se produz na carga da bateria são inflamáveis.

BATERIA

Não coloque ferramentas ou equipamentos sobre a bateria. Se conectar o terra acidentalmente no pólo positivo (+) da bateria pode eletrocutá-lo ou queimá-lo e também pode danificar a fiação, bateria, ferramentas e testadores. Tenha cuidado para não entrar em contato com o ácido da bateria, o qual pode fazer buracos na roupa, queimar a pele ou os olhos.

Quando se opera um instrumento de prova em uma bateria externa, deve-se conectar um saltador entre a ponta de teste no terminal negativo da bateria externa e o terra no veículo em teste. Quando se trabalha em uma garagem ou recinto fechado, a bateria externa deve estar a 45 cm de distância do solo para minimizar a possibilidade de contato com os vapores da gasolina.

ALTA VOLTAGEM

Existe alta tensão na bobina de ignição, tampa do distribuidor, nos cabos das velas e nas próprias velas. É necessário manusear os cabos de ignição quando o motor estiver em funcionamento, use pinças com isolamento para evitar ser eletrocutado.

MACACO

O veículo veio com macaco apenas para ser utilizado na troca de roda. Nunca ficar debaixo, ou, dar partida no veículo quando ele estiver em cima do macaco.

INFORMAÇÕES GERAIS

SINCRONIZAÇÃO DA IGNIÇÃO E AJUSTE DO MOTOR

A sincronização da ignição é importante para um melhor rendimento do motor e assegurar uma maior economia de combustível. A Lâmpada de Ponto Estroboscópica proporciona uma maneira fácil e eficiente de verificar a sincronização da ignição em seu veículo, e também permite verificar a operação correta dos controles mecânicos e os vácuos de avanço da ignição.

Também pode ser necessário o uso de ferramentas e equipamentos para verificar tempo de fechamento dos pontos (sistema de ignição convencional) ou aplicar vácuo para o diafragma de avanço de vácuo no distribuidor nos controles antecedência. O seu fornecedor oferece uma ampla gama de ferramentas e equipamentos necessários para realizar estas tarefas.

Com referência aos dias de hoje de "auto ajuste" de veículos, o significado do termo "tune-up" mudou significativamente. A tune-up é constituída essencialmente em verificar o funcionamento do motor com as especificações do fabricante do equipamento original. Os ajustes são feitos e as peças são substituídas apenas se o desempenho do motor não estiver dentro das especificações.

SOBRE A LÂMPADA DE PONTO ESTROBOSCÓPICA

Sua Lâmpada de Ponto Estroboscópica é projetada para o uso em todos os motores de 12 volts com sistema de ignição convencionais e sistemas de ignição eletrônico.

Para sistemas elétricos de 6 Volts:

- É requerida uma bateria automotiva separada de 12 volts. Sua lâmpada de ponto pode ser usada em veículos de sistema elétrico de 6 volts usando o seguinte procedimento de conexão:
 1. Conecte a ponta de teste vermelha no terminal positivo (+) da bateria de 12 volts.
 2. Conecte a ponta de teste preta no terminal negativo (-) da bateria de 12 volts.
 3. Utilizando uma ponta teste (**terra**) 18AWG, conecte no terminal negativo (-) da bateria de 12 volts no veículo em teste.
 4. Execute o restante dos procedimentos de conexão e teste nas correspondentes seções deste manual.

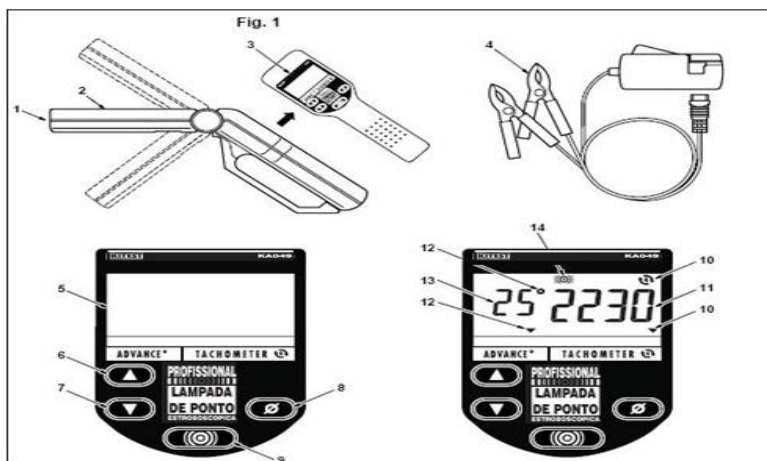
CONTROLES DA LÂMPADA DE PONTO ESTROBOSCÓPICA.

Os controles da Lâmpada de Ponto Estroboscópica se ilustram na **figura 1**.

1. **Lâmpada de Xênon** – Serve para iluminar as marcas de avanço de ignição para a verificação da sincronização.
2. **Cabeça Articulada** – Contém lâmpada de xênon. Gira aproximadamente 90° para permitir uma fácil iluminação das marcas de avanço em locais de difícil acesso.
3. **Painel de Controle** – Contém os controles necessários para se operar a Lâmpada de Ponto Estroboscópica.
4. **Pontas de Teste:**
 - **Ponta de Teste Vermelha** – se conecta no terminal positivo (+) da bateria
 - **Ponta de Teste Preta** – se conecta a um terminal negativo (-) da bateria ou a um cabo de terra de metal.
 - **Pinça de Indução** – se conecta sobre o cabo da vela numero 1.

5. **Display de LCD*** – Apresenta em forma digital os parâmetros de funcionamento do motor, RPM e, o avanço das faíscas (em graus).
6. **Botão de Aumento de Avanço*** – Aumenta os avanços da ignição
7. **Botão de Diminuição de Avanço*** – Diminui os avanços de ignição
8. **Botão de Entrada 0 (zero) *** – Volta a mostrar zero graus no display.
9. **Botão do Flash*** – Pressione o botão para ativar a luz. Pressione novamente para desativar.
10. **Símbolo indicador de modo de ignição***
11. **Dados de RPM*** – Indica a velocidade de atual do motor em rotações por minuto.
12. **Indicador e símbolo do avanço da vela***
13. **Tela de Avanço da faísca*** – Indica em graus o avanço atual da faísca no motor.
14. **Símbolo do Flash*** – aparece quando a luz do flash está em operação.

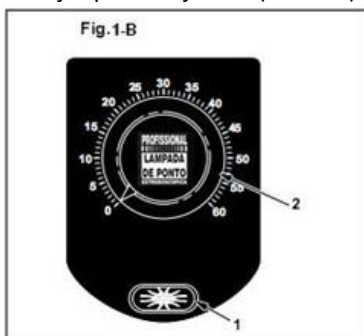
*Apenas o modelo KA-049.



Controles de Operação do Modelo KA-048

Veja na Figura 1-B

1. **Botão On/Off** – Pressione o botão para ativar a Pistola de Ponto.
2. **Chave Giratória de Avanço**-Selecione o avanço que desejar de (0 a 60°).



USO DA LÂMPADA DE PONTO ESTROBOSCÓPICA

ANTES DE COMEÇAR

Faça uma verificação completa antes de iniciar qualquer procedimento de teste e corrigir quaisquer problemas mecânicos conhecidos antes de realizar qualquer teste. Mangueiras soltas ou fiação ou conectores elétricos são muitas vezes responsáveis pelo fraco desempenho do motor. Consulte o manual do seu veículo para a conexão apropriada de mangueiras de vácuo, cabos elétricos, conectores e fiação. Verifique a área seguinte:

- Nível de Fluido
- Cabos de velas e as velas
- Filtro de Ar
- Mangueiras de vácuo
- Correias
- Cabos Elétricos
- Conectores Elétricos

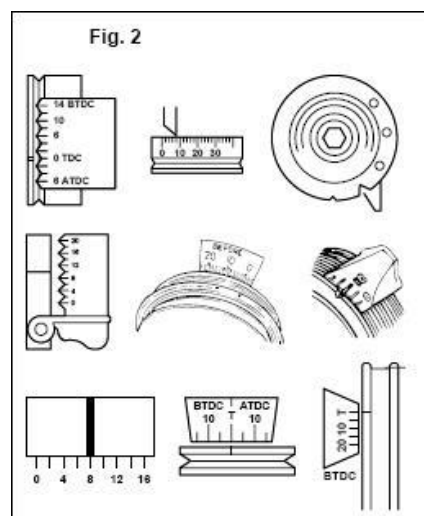
PREPARAÇÃO DO MOTOR ANTES DE VERIFICAR A SINCRONIZAÇÃO.

Sempre prepare o motor antes de executar as provas de verificação. Consulte as etiquetas de emissão do veículo e seu manual de instruções para obter os procedimentos e especificações corretas para a verificação. A etiqueta de emissão está localizada no compartimento do motor. A etiqueta é geralmente localizada na parte de baixo do capô, para-choque, tampa da válvula, ou perto da trava da capota.

Devem-se fazer os seguintes preparativos antes de verificar a sincronização:

1. Localize a marca de tempo e de referência.
A marca de sincronismo e ponteiro é geralmente localizada na parte da frente do motor ou no volante entre o motor e o cambio. Veja a figura 2. Certifique-se que a marca de sincronismo e ponteiro estão limpos e claramente visíveis. Realce as marcas se necessário.
2. Verifique se todas as velas estão em bom estado e a uma distância apropriada.
3. Ligue o motor e deixe funcionar até que alcance a temperatura normal de operação.
***DESLIGUE O MOTOR ANTES DE CONECTAR A LÂMPADA DE PONTO.**

Escalas típicas



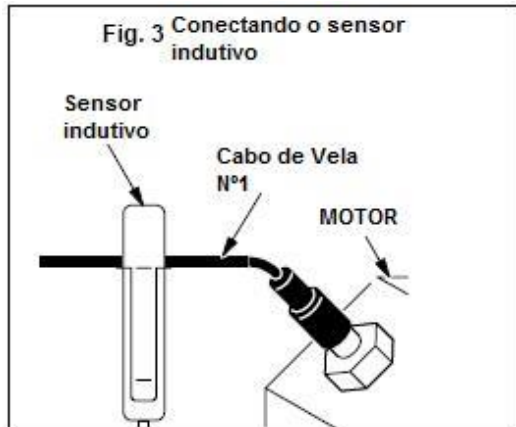
CONECTANDO A LÂMPADA DE PONTO ESTROBOSCÓPICA

Para assegurar sua segurança e a precisão da lâmpada de ponto, siga os passos para a conexão do equipamento:

ATENÇÃO

Sempre mantenha suas mãos, a lâmpada de ponto, os cabos e as presilhas, distante das partes móveis do motor e de superfície quentes. NÃO FUME.

1. Desligue a ignição. **NÃO CONECTE A LÂMPADA DE PONTO NO MOTOR QUANDO ELE ESTIVER LIGADO.**
2. Conecte o sensor indutivo sobre o cabo da vela numero 1. Veja na figura 3. **NÃO DEIXE QUE O SENSOR DE INDUÇÃO ENTRE EM CONTATO COM A EXAUSTÃO OU OUTRAS PARTES DO MOTOR.** Estas peças ficam muito quentes e irá danificar o sensor indutivo.
3. Conecte as pontas de teste de bateria:
 - Ponta de teste vermelha no terminal positivo (+) da bateria.
 - Ponta de teste preta no terminal negativo (-) da bateria.
4. Conecte o sensor indutivo na Lâmpada de Ponto Estroboscópica.



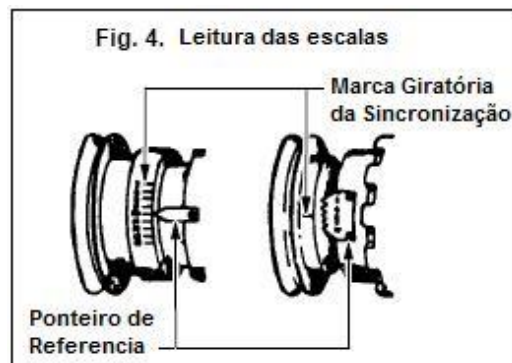
VERIFICAÇÃO INICIAL

NOTA

Alguns sistemas de ignição requerem que certos componentes sejam desconectados, ou aterrados antes que se possa verificar a sincronização da ignição. Se esses procedimentos não forem seguidos à verificação não será correta. É obrigatório consultar o manual de operação do veículo para obter os procedimentos e especificações corretas.

1. ASSEGURE-SE de que a lâmpada de ponto está corretamente conectada como no capítulo CONECTANDO A LÂMPADA DE PONTO ESTROBOSCÓPICA.
2. ASSEGURE-SE de que o motor está preparado corretamente para a verificação, como no capítulo PREPARAÇÃO DO MOTOR ANTES DE VERIFICAR A SINCRONIZAÇÃO.
3. Ligue e deixe o motor operando até alcançar a temperatura normal de operação.
4. Se necessário, ajuste a velocidade da marcha lenta conforme especificado pelo fabricante do veículo.
5. ASSEGURE-SE de que a Lâmpada de Ponto está marcando zero grau no display. Caso não pressione o botão de entrada zero para obter a indicação de zero grau.
6. Ajuste o cano da pistola estroboscópica, conforme a necessidade.
7. Observe a posição da Marca giratória da sincronização com relação ao ponteiro de referencia. Veja figura 4.

- Compare a leitura obtida com as especificações do fabricante do veículo. Se a leitura estiver dentro da tolerância especificada ($\pm 2^\circ$) a leitura está correta.
 - Se a leitura não estiver dentro das especificações do fabricante, pode ser necessário ajustar a sincronização ou a substituição de alguma peça.
8. Pressione o botão do flash. A luz da lâmpada de ponto deixará de piscar.
 9. Desligue o motor e desconecte a lâmpada de ponto. ASSEGURE-SE de conectar novamente qualquer mangueira de vácuo, etc., que foi desconectada previamente para a verificação.



NOTA

Se a lâmpada de ponto estroboscópica não opera ou, opera de forma errada consulte a seção de LOCALIZANDO PROBLEMAS, para determinar a causa mais provável do problema.

AJUSTE DA SINCRONIZAÇÃO DA IGNIÇÃO.

Consulte o manual do veículo para obter os procedimentos apropriados para ajustar a sincronização da ignição do motor. **NÃO TENHA AJUSTAR A SINCRONIZAÇÃO DA IGNIÇÃO DO MOTOR SEM TER OS PROCEDIMENTOS E ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE DO VEÍCULO.**

VERIFICAÇÕES DA SINCRONIZAÇÃO DA IGNIÇÃO

Os controles de avanço e retardo da ignição asseguram que a ignição se produza no momento apropriado durante o curso de compressão. Este controle inclui:

- Avanço Mecânico
- Avanço por Vácuo
- Avanço eletrônico
- Retardo eletrônico
- Avanço/Retardo eletrônico

Dependendo da marca e modelo, um veículo pode ser equipado com um único dispositivo de controle de tempo, ou dois ou mais dispositivos podem ser utilizados em combinação.

NOTA

Os procedimentos de teste da sincronização da ignição variam bastante entre diferentes veículos. Os seguintes parágrafos oferecem uma descrição geral dos procedimentos de teste da sincronização por meio da verificação de avanço mecânico e avanço por vácuo. Sempre se assegure de que a sincronização inicial da ignição e o ângulo estão corretos. Sempre verifique o serviço manual do veículo em teste para obter a procedimentos adequados de e as especificações. observar sempre as precauções de segurança.

Verificação de Avanço.

1. Tenha certeza que o display da lâmpada de ponto estroboscópica, indica 0 (zero) graus. Pressione o **Botão de Entrada 0** se necessário, para obter 0 indicação de grau.
2. Durante a verificação inicial, como descrito anteriormente, comece com motor em marcha lenta e aumente a rotação (RPM) especificado pelo fabricante. A sincronia mecânica e observe a marca giratória de sincronização para a mudança. A marca de afinação deve aparecer para mover-se suavemente, em direção oposta à rotação do motor, distância do ponteiro de referência.

NOTA

Se o movimento marca está irregular, o sistema de avanço mecânico pode estar com defeito. Verifique o manual instruções do fabricante antes de continuar.

3. Pressione o Aumento de Avanço ou Diminuição de Avanço, se necessário, até a marca de sincronismo de rotação e ponteiro de referência realinhar a marca inicial como previamente descritas. Leia os graus de

mecânica ou avanço centrífugo no visor LCD. Ver Figura 5. Para o modelo KA049, gire o Controle de Avanço sentido horário até a marca de sincronismo de rotação e o ponteiro de referência realinhar a base ou marca inicial, como anteriormente descrito. Leia os graus de avanço mecânico ou na centrífuga. Veja a Figura 7.

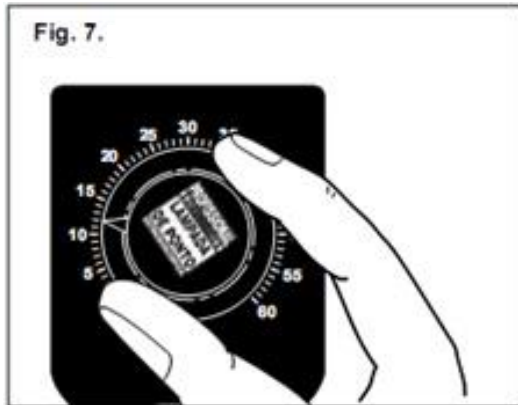
4. Leia o valor do avanço mostrado no visor LCD, e compare esse valor com as especificações do fabricante para o avanço do tempo mecânico ou centrífugos para o RPM especificado.

- Se a posição da marca rotativa não muda durante o avanço mecânico / centrífuga de seleção, os pesos mecânica associados com a mecânica do seu veículo mecanismo de avanço (se equipado) pode estar oxidado ou comprometida.

5. Para o modelo KA048, gire o Controle de Avanço até a marca 0° e repita o segundo passo para anterior, após isto gire o controle de avanço de sincronismo no sentido horário até de rotação e o ponteiro de referência realinhar a marca de sincronismo base ou marca inicial, como anteriormente descrito. Leia os graus de avanço mecânico ou na centrífuga. Veja a Figura 7.

6. Repita o teste, conforme necessário, para todos os motores especificados pelo manual de instruções do fabricante do veículo.





reconecte a mangueira de vácuo do distribuidor.

VERIFICAÇÃO DO AVANÇO ELETRÔNICO.

Os procedimentos para a verificação de avanço eletrônico variam entre veículos e fabricantes.

Consulte o manual do seu veículo de serviço para as especificações e procedimentos. A bomba de vácuo equipada com um medidor de vácuo é necessário para verificar retardo do vácuo.

Verificando o Avanço do Vácuo

NOTA

A bomba de vácuo equipada com um aspirador bitola é necessário verificar previamente o vácuo.

1. Com o motor desligado, desconecte a mangueira de vácuo distribuidor. Conecte a mangueira de vácuo de forma segura.
2. Ligue a bomba de vácuo no distribuidor. Não se aplica vácuo neste momento.
3. Ligue o motor e executar a VERIFICAÇÃO INICIAL, como descrito anteriormente. Grave o grau (s) do primeiro da leitura.
4. Usando a bomba de vácuo, aplicar a quantidade especificada pelo fabricante do veículo para a porta do distribuidor.
5. Aponte a Pistola Estroboscópica nas marcas e pressione o AUMENTO DE AVANÇO OU DIMINUIÇÃO DE AVANÇO, como necessário, até o momento são marcas realizadas na verificação inicial como descrito no passo 3.
6. A diferença entre a leitura obtido no passo 3 e o valor obtido no passo 5 é o avanço do veículo. Compare este valor com as especificações descritas pelo fabricante.
7. Repita o teste, conforme necessário, para cada quantidade especificada pelas instruções do fabricante.
8. Desligue a ignição, a Pistola Estroboscópica e a bomba de vácuo do motor. Desconecte e

LOCALIZANDO PROBLEMAS

Se a lâmpada de ponto estroboscópica não funcionar corretamente, siga os passo a seguir para verificar possíveis problemas:

1. Certifique-se de que as pontas de teste estão firmemente pregados aos terminais da bateria.
2. Certifique-se que a polaridade das pontas de teste está correta (ponta de teste vermelho está conectado no terminal positivo da bateria (+), a ponta de teste preta conectada no terminal negativo da bateria (-)).
3. Certifique-se de que a superfícies de contato da pinça indutiva estão limpas. Se necessário, limpe a pinça indutiva, conforme descrito em MANUTENÇÃO.
4. Certifique-se de que a pinça indutiva está corretamente conectada ao cabo da vela numero 1.
5. Certifique-se de que a vela nº 1 está funcionando corretamente.
 - Conecte a pinça indutiva em outro cabo de vela e pressione a opção Flash.
 - Se a luz pisca, mude para o cabo de vela No. 1 antes de continuar.

NOTA

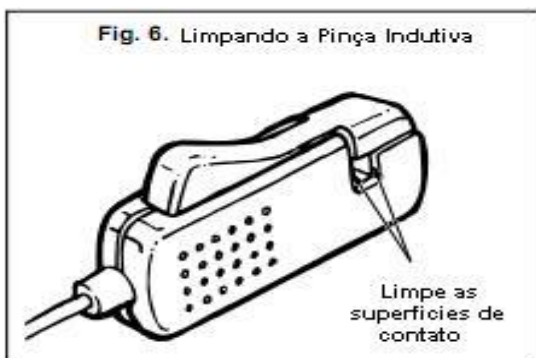
Baixa tensão no cabo de vela ou um cabo de vela defeituoso pode fazer a pistola estroboscópica operar incorretamente. Tente mover a pinça indutiva para uma nova localização no cabo de vela para melhorar a operação. Alguns sistemas de ignição e/ou especialidade cabos de vela (cabo de núcleo sólido, cabo de corrida ou cabo estrada) irradiar acima do normal Interferência eletromagnética (EMI) e rádio Interferência de Frequência (RFI), que pode causar um funcionamento inadequado dos testes. Contate os fabricantes destes partes para obter instruções sobre como usar a pinça indutiva com seus sistemas.

MANUTENÇÃO:**LIMPANDO A PINÇA INDUTIVA**

Sujeira ou graxa nas superfícies de dentro da pinça indutiva pode resultar em leitura instável ou mau funcionamento da lâmpada de ponto. Limpar periodicamente as superfícies de contato da pinça indutiva, limpando com um pano macio. Veja a Figura 6

SUBSTITUIÇÃO DA PINÇA INDUTIVA

A lâmpada de ponto é equipada com cabos destacáveis, que podem ser desconectados para o armazenamento fácil após o uso. Se as pontas de teste ou pinças danificadas, um conjunto de substituição pode ser obtido a partir de seu revendedor ou diretamente do centro de serviço.



Termo de Garantia

A Kitest Equipamentos Automotivos Ltda. Garante o equipamento adquirido. Contra possíveis defeitos de Fabricação pelo período de 1 ano a partir da data de Fabricação.

A Garantia não cobre:

- Mão de Obra para instalações, se caso necessárias;
- Custo de Transporte do produto para possíveis reparos;
- Deslocamento para atendimento do produto fora da sede da Kitest, quando: isso ocorrer será cobrado uma taxa de visita.

_____, ____ de _____ de 20 ____.

Proprietário.

Fone.