



**MGFER**  
MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

# **MANUAL DE INSTRUÇÕES DO** **PRODUTO E DA GARANTIA**

**ALINHADORAS COMPUTADORIZADAS**  
**TRIDIMENSIONAL – 3D**

**RIO DO CAMPO – SANTA CATARINA - BRASIL**



## SUMÁRIO

1.	AO CLIENTE .....	4
2.	APRESENTAÇÃO DOS MODELOS E COMPOSIÇÃO .....	4
3.	RECEBENDO O EQUIPAMENTO .....	5
4.	MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO .....	5
4.1.	Responsabilidade pela Montagem e Instalação .....	5
4.2.	Montagem e Instalação .....	6
5.	ENERGIA ELÉTRICA E PROTEÇÃO .....	6
6.	CONHECENDO O EQUIPAMENTO E SEUS RECURSOS .....	7
6.1.	Recursos de Software .....	7
6.2.	Principais Parâmetros Técnicos .....	7
6.3.	Requisitos Mínimos do Sistema Operacional .....	7
6.4.	Etapas de Instalação Software .....	7
6.5.	Inicializando o Software .....	8
6.6.	Menu Principal do Software .....	9
6.7.	Botões de Atalho .....	10
6.8.	Botões do Menu .....	10
6.9.	Configurações Prioritárias (Preferencias) .....	11
6.9.1	Configurações do Sistema .....	12
6.9.2	Configurações da Unidade de Medida .....	13
6.9.3	Configurações de Nomes e Endereço da Loja .....	14
6.9.4	Seleção de Idiomas .....	15
6.10	Medição de Posicionamento .....	15
6.11	Escolha do Veículo .....	16
6.12	Dados do Cliente .....	17
6.13	Sequência de Posicionamento do Veículo .....	19
6.14	Medição de Inclinação Traseira do Pino Principal .....	21
6.15	Tela de Leituras .....	23
6.16	Tela de Leituras das Rodas Traseiras .....	24
6.17	Ajuste da Roda Dianteira .....	25
6.18	Relatório de Inspeção e Impressão .....	27



<b>6.19 Manutenção</b> .....	28
6.19.1 Calibração do Sistema .....	29
6.19.1.1 TID Identificação de Alvo .....	30
6.19.1.2 Posição Relativa das Câmeras .....	33
6.19.1.3 Identidade da Câmera .....	33
6.19.2 Diagnósticos de Câmera .....	33
6.19.2.1 Campo de Lentes .....	34
6.19.2.2 Verificação de dados .....	35
<b>6.20 Cadastro de um novo veículo</b> .....	<b>35</b>
<b>7. REINSTALAÇÃO DE SOFTWARE E ATUALIZAÇÃO DE BANCO DE DADOS</b> .....	<b>38</b>
<b>8. CUIDADOS BÁSICOS: USO E SEGURANÇA</b> .....	<b>38</b>
<b>9. ENTREGA TÉCNICA</b> .....	<b>38</b>
<b>10. ASSISTÊNCIA E REPOSIÇÃO DE PEÇAS FORA DO PERÍODO DA GARANTIA OU NÃO COBERTOS PELA GARANTIA</b> .....	<b>39</b>
<b>11. SOBRE A GARANTIA</b> .....	<b>39</b>
11.1. O QUE A GARANTIA COBRE E PRAZOS DE COBERTURA .....	40
11.2. VISITAS TÉCNICAS E REPOSIÇÃO DE PEÇAS DENTRO DO PRAZO DE COBERTURA DA GARANTIA, PORÉM NÃO COBERTO PELA GARANTIA .....	40
11.3. DEVOLUÇÃO, TROCA DE PRODUTOS E ENVIO PARA CONSERTO .....	41
11.4. PARA VALER-SE DA GARANTIA .....	41
11.5. ORIENTAÇÕES PARA SOLICITAÇÃO DA GARANTIA .....	42
11.6. INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A GARANTIA .....	42
11.7. A PERDA DA GARANTIA OCORRERÁ QUANDO .....	43



## 1. AO CLIENTE

Amigo cliente, parabéns pela sua aquisição e obrigado por ter confiado e escolhido nossa empresa para adquirir sua Alinhadora 3D. Você acaba de adquirir um produto de ótima qualidade e garantia de suporte técnico sempre que venha necessitar.

Nosso anseio é oferecer ao mercado uma vasta gama de produtos atendendo a todos as demandas, com qualidade e tecnologia para garantir o sucesso dos seus negócios, bem como garantir sua satisfação.

Para que isso aconteça, além de nosso esforço é necessário que a instalação, manuseio e manutenção de sua alinhadora sejam feitos adequadamente. Para isso pedimos que seja feita uma leitura atenta deste manual antes de iniciar qualquer processo junto ao equipamento.

Não indicamos técnicos, nem autorizamos pessoas fora de nosso quadro de funcionários treinados ou empresa autorizada a fazê-lo. Afinal, sua satisfação com relação ao desempenho do seu equipamento vai depender da correta montagem, instalação e uso.

Não o bastante, deixamos a disposição nossa equipe para auxiliá-lo. Nosso contato via telefone é (47) 3564-0263 ou através de e-mail no endereço [atendimento@mgfer.com.br](mailto:atendimento@mgfer.com.br).

Ótimos negócios e muito sucesso em seu empreendimento, são nossos sinceros desejos.

## 2. APRESENTAÇÃO DOS MODELOS E COMPOSIÇÃO

Nossos Alinhadores 3D se dividem em dois modelos, a saber: Alinhador 3D MGF V3D-S e Alinhador 3D MGF V3DIII.

O modelo Alinhador 3D MGF V3D-S, o conjunto consiste principalmente de torre, trave com duas câmeras de alta definição, quatro garra e quatro alvos, dois pratos dianteiros, computador, monitor, impressora, mouse e teclado. A câmera HD é fixada em ambas as extremidades da trave.





O modelo Alinhador 3D MGF V3DIII, o conjunto consiste principalmente de torre, trave com duas câmeras de alta definição, quatro garras e quatro alvos, dois pratos dianteiros, computador, monitores, impressoras, mouse, teclado e um gabinete. A câmera HD é fixada em ambas as extremidades da trave, que tem ajuste de altura automatizado e o computador e a impressora são colocados dentro do gabinete.



### 3. RECEBENDO O EQUIPAMENTO

O Alinhador 3D MGF V3D-S é composto de **2 volumes** e o Alinhador 3D MGF V3DIII de **3 volumes**. Fique ligado!

Ao receber o equipamento confira bem antes de efetuar a descarga. Caso identifique algo em desacordo como por exemplo caixas quebradas ou com indícios de adulteração, comunique-nos imediatamente.

**Fique ligado! NÃO ACEITAREMOS RECLAMAÇÕES POSTERIORES.**

### 4. MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO

#### 4.1. Responsabilidade pela Montagem e Instalação

A responsabilidade pela instalação e montagem do equipamento é sempre do cliente, salvo se contratado o serviço de Entrega Técnica oferecido pela Mgfer que deve estar



destacado na Nota Fiscal emitida pela Mgfer. Vide mais informações sobre isso no título específico.

Tenha atenção a todas as orientações e procedimentos elencados neste manual. Equipamentos instalados em desconformidade não terão o direito de cobertura de garantia reconhecido.

Trata-se de um produto tecnológico e a menos que tenha muito conhecimento e relação com o produto, recomendamos a contratação do serviço de Entrega Técnica.

#### **4.2. Montagem e Instalação**

Antes de montar e instalar seu equipamento tenha conhecimento das medidas do equipamento e as distâncias necessárias para poder utiliza-lo adequadamente, principalmente respeitando as necessidades para correta execução das tarefas de forma que permita circulação adequada e necessária ao redor da rampa.

A torre é montada no centro da frente da rampa, a pelo menos 1,9 metros e no máximo 2,30 metros do centro dos pratos dianteiros, e é permanentemente fixada ao chão. Uma vez que o operador é obrigado a observar a exibição do computador de operação a qualquer momento durante o funcionamento do alinhamento do veículo, a fim de seguir corretamente as instruções do computador para o funcionamento do alinhamento, o gabinete é recomendado que seja instalado entre a coluna e a rampa de alinhamento.

A torre e trave do equipamento deve ser colocado em nível e no prumo.

Caso tenha dúvidas relacionada a montagem e instalação do equipamento, não deixe de entrar em contato com nossa equipe de suporte.

#### **5. ENERGIA ELÉTRICA E PROTEÇÃO**

Sua Alinhadora 3D deve ser energizada em rede Monofásica é 110/220 volts. Utilize Estabilizador/Nobreak.

Muito importante também é checar a qualidade da sua rede de energia. Aconselhamos fazer uma nova tomada, trazendo os fios diretamente do quadro principal para evitar a ressonância e variações causados por outros equipamentos.

Além disso, também se aconselha que o aterramento seja feito exclusivo para essa tomada.

A não observação disso, pode prejudicar a qualidade do seu serviço prestado e até impossibilitar o uso do seu equipamento.

Certifique-se de que sua rede está adequada para tal.



## 6. CONHECENDO O EQUIPAMENTO E SEUS RECURSOS

### 6.1. Recursos de Software

Este software é executado no sistema operacional Windows. A maior parte das funcionalidades do software são alcançadas apenas clicando com o mouse.

### 6.2. Principais Parâmetros Técnicos

Medidas	Precisão de medição	Faixa de medição
Precisão do display	0,01mm//0,01 graus	/
Inclinação	-0,02 graus	-20 graus
Camber	-0,02 graus	-10 graus
Ângulo do feixe frontal	-0,02 graus	-20 graus
Inclinação traseira	-0,05 graus	-20 graus
Ângulo de Propulsão	-0,02 graus	- 5 graus
Ângulo de recuo	-0,02 graus	- 5 graus
Feixe total	-0,02 graus	-10 graus
Ângulo máximo de direção	-0,08 graus	-50 graus

### 6.3. Requisitos Mínimos do Sistema Operacional

- ✓ O Intel Core i3 2100 ORP;
- ✓ O Microsoft Windows XP e atualizações;
- ✓ Memória 1G mais de 1G;
- ✓ Pelo menos 10G de espaço no disco rígido;
- ✓ O VGA ou acima;
- ✓ O Mouse compatível com Microsoft Windows 98;

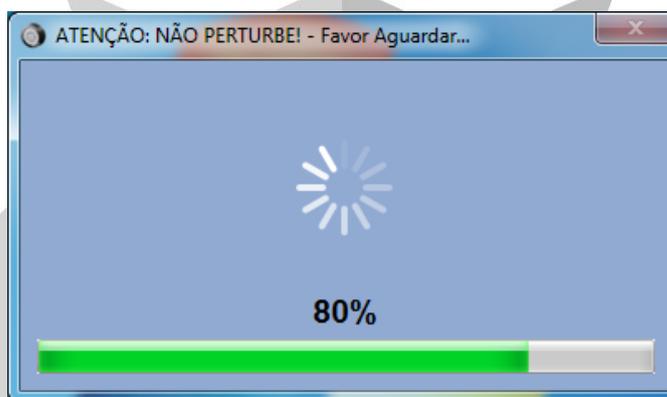
### 6.4. Etapas de Instalação Software

Ao adquirir o seu alinhador 3D MGF, ele já acompanha instalado o software de operação. Caso seja necessária uma reinstalação do software, o cliente deve entrar em contato com a MGFER solicitando a reinstalação e conectar o PC do alinhador à internet, para que o processo possa ser feito remotamente por algum técnico especializado MGFER.



## 6.5. Inicializando o Software

Clique no ícone do software na área de trabalho. O software primeiro detecta a existência de câmera HD. Se houver, os parâmetros internos da câmera serão incorporados, e a seguinte tela aparecerá:



Se a câmera HD não for detectada, irá aparecer esta mensagem.



Ao aparecer esta mensagem verifique a conexão dos cabos USB no CPU e na torre do alinhador. Caso persistir o problema o cliente deve entrar em contato com o suporte técnico da MGFER.

Depois que a câmera HD é inicializada, se for a primeira vez que executa o programa, a seguinte caixa de diálogo de registro de software é exibida:



O código de ativação pode ser obtido com a equipe de suporte técnico da MGFER. Após inserir o código de ativação, o software pode ser usado normalmente. Clique em qualquer lugar na imagem da tela de boas-vindas para entrar no menu principal.

## 6.6. Menu Principal do Software

Depois que o programa é carregado com sucesso, se o software não detectar a câmera H3D HD, o programa entra no modo de demonstração e o sistema entra no menu principal do software, como mostrado na imagem a seguir:





A barra de título do menu principal mostra o nome do software e se ele está atualmente no modo de demonstração. Abaixo da barra de título, há botões de atalho da barra de ferramentas, que permite que os usuários executem rapidamente uma função do programa.

Quando o mouse é colocado sobre um botão, a função de execução representada pelo botão será exibida na tela.

Para fechar somente o Software, clique no botão correspondente que fica no canto superior direito na barra de ferramentas.

Se você preferir sair do programa e desligar o computador, você pode clicar no botão "Desligar o Sistema" no canto inferior esquerdo.

## 6.7. Botões de Atalho

O recurso de atalho da barra de ferramentas para o menu principal é definido da seguinte forma:

	Na tela inicial, clique no botão para retornar ao menu principal.
	Ajuda, clique neste botão para exibir o arquivo de ajuda/manual.
	Na tela do instrumento, clique neste botão para entrar na interface de leitura em tela cheia.
	Tela de boas-vindas, clique neste botão para entrar na interface de boas-vindas.
	Selecione o idioma, clique neste botão para entrar na interface de seleção de idioma, você pode alternar o idioma.
	Sobre, exiba a versão do software e as informações de direitos autorais.

## 6.8. Botões do Menu

Os botões do menu no menu principal são divididos em um botão grande e cinco botões pequenos, respectivamente, que funcionam da seguinte forma:



	<b>Iniciar alinhamento</b> Nesta aba se inicia o processo de alinhamento, onde é preenchido o nome do cliente e selecionado a marca e modelo do veículo.
	<b>Seleção de veículos</b> Clique no botão para selecionar os dados padrão do veículo em teste, que inclui o banco de dados próprio do sistema e o banco de dados definido pelo usuário.
	<b>Especificações do veículo</b> Clique no botão para ver as especificações do veículo selecionado pelo ícone de seleção do veículo. As especificações do veículo também podem ser editadas no banco de dados personalizado do cliente.
	<b>Dados do cliente</b> Clique no botão para acessar a interface de gerenciamento de dados do cliente para encontrar, adicionar e editar dados do cliente.
	<b>Configuração de prioridade (Preferencias)</b> Clique no botão para inserir a interface de configurações prioritárias (preferencias), as configurações incluem configurações do sistema, configurações de unidades de medição, configurações de nomes de armazenamento e seleção de idiomas (ajustes regionais).
	<b>Manutenção</b> Clique no botão para entrar na interface de manutenção do dispositivo, incluindo calibração do sistema e diagnósticos da câmera.

## 6.9. Configurações Prioritárias (Preferencias)

Clique no botão “Configuração Preferencias” no menu principal. A tela tem quatro botões de menu:

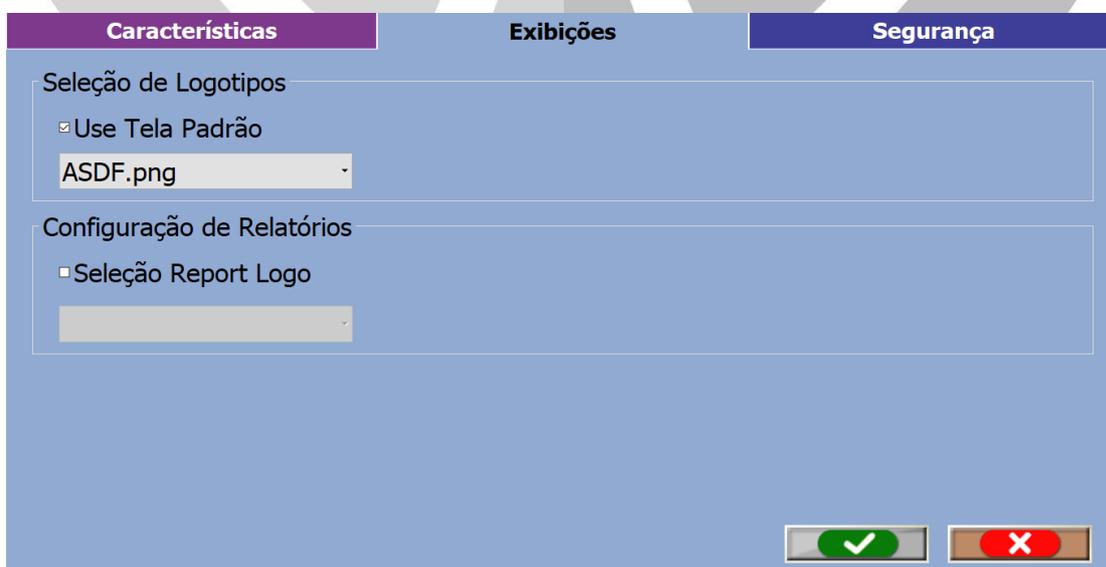




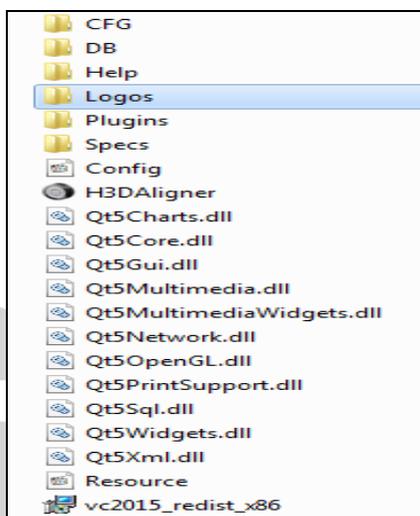
	Configurações do sistema, seleciona a imagem da interface de boas-vindas e seleciona a imagem do logo no relatório final.
	Configurações da unidade de medida, seleciona as unidades de exibição para ângulos e distâncias.
	Configurações de nomes da loja, usadas para reparar e manter o gerenciamento do endereço e do nome da loja.
	Seleção de idiomas, seleção de linguagem do sistema.

### 6.9.1 Configurações do Sistema

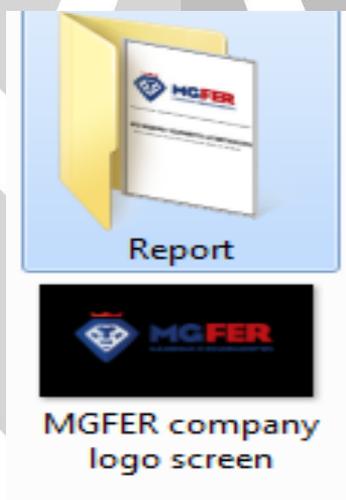
Depois de clicar no botão de configurações do sistema, a interface de configurações do sistema aparece na tela, como mostrado na imagem a seguir:



Seleção de LOGOTIPOS “Use Tela Padrão” define a Imagem para exibição da tela de boas-vindas, será necessário compor a imagem no formato PNG no tamanho 1360\*732 (W\*H) sob o diretório de instalação na pasta logos, depois clique na caixa “Use Tela Padrão” a lista suspensa irá listar todos os arquivos de imagem sob o diretório Logos, selecionar a imagem que precisa ser exibida na interface de boas-vindas, a próxima inicialização irá exibir a imagem personalizada.



A configuração para criação da marca que aparece na parte superior do relatório impresso, será semelhante à anterior, exceto que Deve criar uma pasta com o nome de “Report” dentro da pasta “logos”. E as imagens devem ser no modelo PNG no tamanho 550\*750 (W\*H), que serão anexadas na pasta “Report”.



### 6.9.2 Configurações da Unidade de Medida

Depois de clicar no botão de configuração da unidade (Unidades de Medição), a interface de configuração da unidade é exibida na tela e o usuário pode selecionar a unidade de detecção apropriada de acordo com os hábitos de uso e os requisitos do fabricante do veículo.



### Unidades de Medição

#### Unidades de Convergência

- Graus Decimais
- Graus e Minutos
- Polegada Fracionária
- Polegada Decimal
- mm, (Roda 14")
- mm, (Pneu 28")
- Digite o Diâmetro do Pneu

#### Resolução

- Normal (0.10 Graus)
- Alta (0.01 Graus)

#### Unidades de Ângulo

- Graus Decimais
- Graus e Minutos
- Polegada Fracionária

#### Unidades Lineares

- Polegadas
- mm

#### Unidades de Carga

- Kg
- Libras



Depois que a unidade é configurada, os dados de especificação do veículo, várias telas de leitura e os dados exibidos no relatório impresso ficam nesta unidade. Existem duas opções de resolução: a resolução da tela de resolução normal é de 0,1 ° e a resolução da tela de alta resolução é de 0,01 °. No entanto, não importa o que você escolher, ela não afetará a precisão da detecção final, mas mostra apenas o número de casas decimais.

### 6.9.3 Configurações de Nomes e Endereço da Loja

Veja interface de configurações de nome e endereço da loja, como mostrado na imagem a seguir:

**Gravar Nome e Endereço**

Gravar Nome e Endereço

Gravar Nome:

Endereço:

Informação:

Número do Telefone:

Número do Fax:

Manager:

Nesta interface, de acordo com o prompt, respectivamente, na caixa de entrada correspondente preencher nome da loja, endereço, informação, telefone, fax e responsável e assim por diante. Estes conteúdos serão exibidos no relatório impresso após execução do serviço, por isso é recomendado para preencher corretamente.

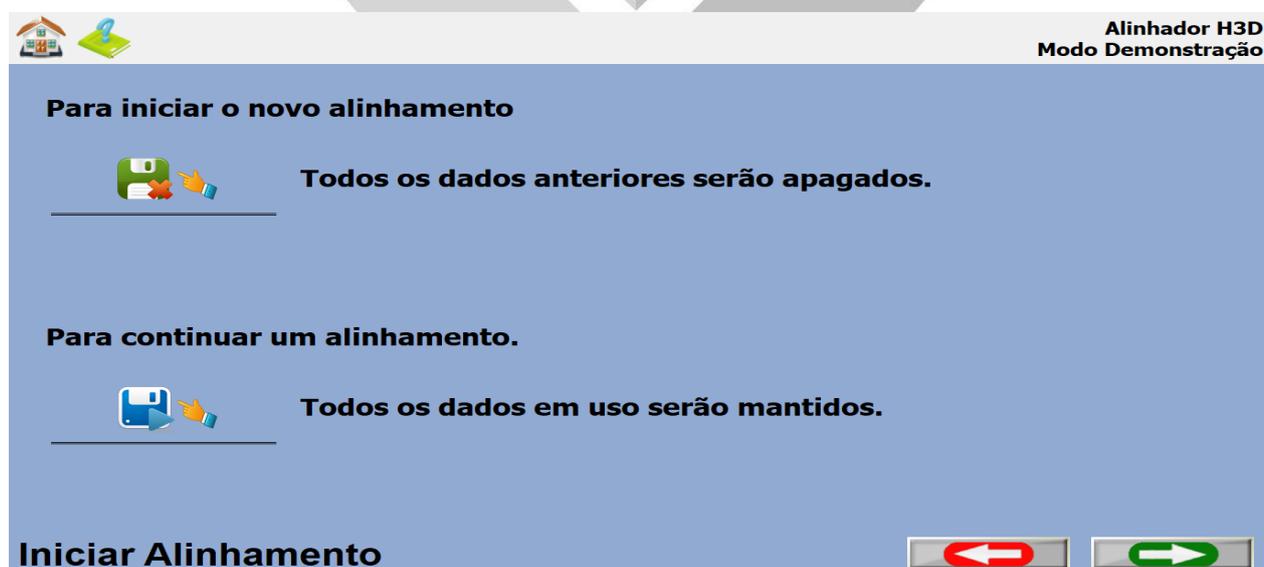
#### 6.9.4 Seleção de Idiomas

Clique no ícone no lado direito da tela de configurações do sistema, o usuário pode escolher o idioma e o texto que usa, depois de selecionar a tecla de confirmação, a configuração simplesmente entra em vigor, não precisa sair do software.



#### 6.10 Medição de Posicionamento

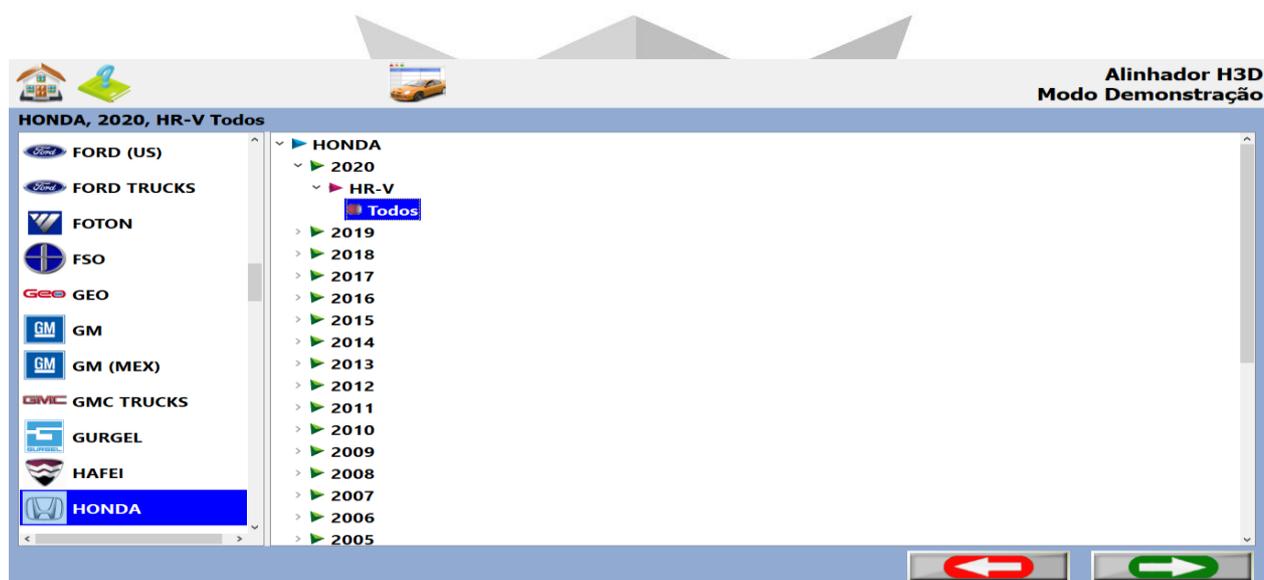
O software usa um conjunto padrão de processos de medição, cada um com dois botões, o botão OK representando o próximo passo e o botão "Cancelar" representa um retorno à etapa anterior. A tela dá uma escolha após a seleção do assistente: Iniciar um novo procedimento de medição ou continuar com os dados da última medição. Se você selecionar o botão OK, os dados medidos anteriormente serão limpos e novas informações de clientes e veículos precisam ser definidas. Se "Continuar um alinhamento" for selecionado, todas as informações do cliente e do veículo são mantidas.





## 6.11 Escolha do Veículo

Depois de selecionar o tipo de medição, vá para a próxima etapa e a tela será mostrada da seguinte forma:



Selecione o modelo correspondente com base no fabricante, ano e modelo do veículo que está sendo inspecionado. Você pode alternar o display usando os seguintes botões de atalho. Especificações definidas pelo usuário também podem ser removidas usando botões de atalho.

	Mostrar as especificações originais
	Mostrar especificações personalizadas



**Alinhador H3D**  
**Modo Demonstração**

**Especificações primárias**

HONDA, 2020, HR-V Todos

Dianteira							
	Mín.	Prefer.	Máx.	Cruzado	Mín.	Prefer.	Máx.
Cáster	4.00°	5.00°	6.00°	---	4.00°	5.00°	6.00°
Câmbor	-1.00°	0.00°	1.00°	---	-1.00°	0.00°	1.00°
SAI/KPI	---	---	---		---	---	---
Convergência Individual	-1.2	0.0	1.2		-1.2	0.0	1.2
Convergência Total			Mín. -2.3	Prefer. 0.0	Máx. 2.3		
Traseira							
	Mín.	Prefer.	Máx.	Cruzado	Mín.	Prefer.	Máx.
Câmbor	-2.50°	-1.50°	-0.50°	---	-2.50°	-1.50°	-0.50°
Convergência Individual	0.0	1.2	2.3		0.0	1.2	2.3
Convergência Total			Mín. 0.0	Prefer. 2.3	Máx. 4.6		
Linha de Tração				---			

A tela mostra o fabricante, ano e modelo do veículo selecionado, bem como as especificações mínimas, maiores e ideais para as rodas dianteira e traseira. Uma linha tracejada em qualquer local indica que o valor do ângulo não tem especificação do fabricante. As especificações podem ser editadas usando os botões de atalho abaixo:

	Editar Especificação, clique neste botão de atalho para editar os dados de especificação do veículo selecionado, pressione após editar Botão "OK" para salvar.
	Restaure, modo de edição. Clique neste botão de atalho, você pode cancelar a modificação das especificações do veículo e sair do modo de edição.

### 6.12 Dados do Cliente

Uma vez que os dados do veículo são encontrados, o software lembra você de inserir informações do cliente, como mostrado na imagem a seguir:

**Alinhador H3D**  
**Modo Demonstração**

Sobrenome	<input type="text"/>
Número do Telefone:	<input type="text"/> Número do Fax: <input type="text"/>
Endereço:	<input type="text"/>
Oficina:	<input type="text"/>
E-mail:	<input type="text"/>
Nº da Licença:	<input type="text"/> Quilometragem: <input type="text"/>
VIN:	<input type="text"/>
Descrição 1:	<input type="text"/>
Pedido Nº:	<input type="text"/> Técnico: <input type="text"/>

Os recursos de atalho dedicados da interface de dados do cliente são definidos da seguinte forma:

	Encontre um cliente
	Limpe todos os campos
	Exclua um cliente
	Chamar os resultados dos testes anteriores

Após a inspeção do veículo ser concluída, as informações do cliente e os resultados atuais do teste são automaticamente salvos. Se o carro for testado novamente em uma data posterior, o cliente pode recuperar a data de medição histórica do carro e os resultados dos testes. A pesquisa pode ser baseada no nome do cliente, número de telefone, número da placa para encontrar, como mostrado na imagem a seguir:



The screenshot shows the 'Alinhador H3D Modo Demonstração' interface. At the top, there is a toolbar with icons for home, search, broom, red X, and calendar. The main form contains fields for 'Sobrenome', 'Número do Telefone', 'Número do Fax', 'Quilometragem', 'Descrição 1', 'Pedido Nº', and 'Técnico'. A search dialog box titled 'Encontrar' is open, containing input fields for 'Sobrenome', 'Número do Telefone', and 'Nº da Licença', along with a green checkmark button and a red X button.

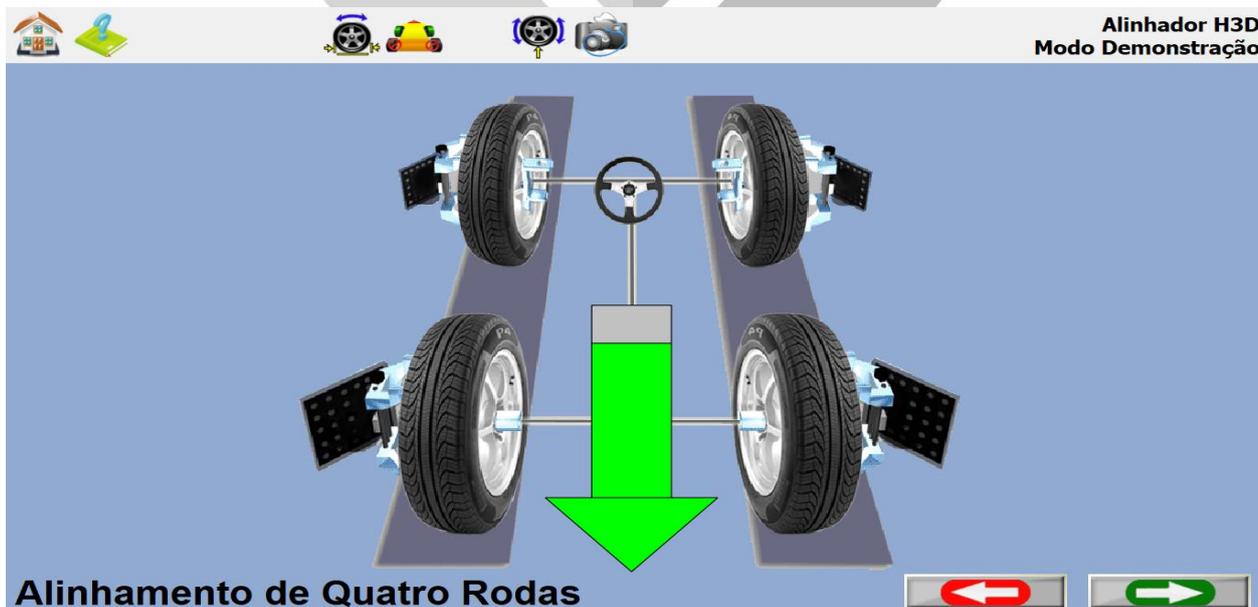
Se precisar excluir o registro do cliente, clique no botão excluir na barra de ferramentas e o programa solicitará que você confirme a exclusão, como mostrado na imagem a seguir:



O botão OK exclui o registro.

### 6.13 Sequência de Posicionamento do Veículo

A próxima tela exibida é a Aquisição dos Alvos. Esta tela mostra o estado de cada alvo e lembretes para o operador realizar o próximo passo quando todos os quatro Alvos forem adquiridos. Localize um ponto embaixo e na frente do veículo para que seja possível empurrá-lo para trás, (Alguns usuários preferem usar a roda traseira esquerda para mover o veículo). O veículo é movido aproximadamente 8 " (20 cm) provocando então o giro dos alvos em relação ao seu eixo. O computador compara as posições iniciais com as posições finais para calcular o eixo de rotação para cada roda.





Se um ou mais alvos não forem adquiridos, acione o botão de Visão de Câmera na barra de ferramentas que o ajudará na determinação da causa que poderia ser visão bloqueada.

Caso haja um deslocamento muito grande do veículo, uma seta vermelha será mostrada orientando para que o operador movimente o veículo uma pequena distância na direção oposta. Um pequeno sinal de PARE vermelho indicará que a rotação necessária da roda foi alcançada. Mantenha o veículo parado até que o sinal de PARE desapareça.

Quando o Alinhador estiver pronto, será exibido uma seta verde que orienta o operador a movimentar o veículo para frente e voltar à posição inicial.

Depois que o Veículo é medido, o raio de rodagem do veículo é exibido.

Alinhador H3D  
Modo Demonstração

360mm  
Diâmetro do Pneu  
882  
Voltas/km

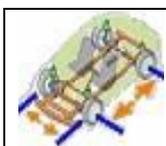
0%

0%

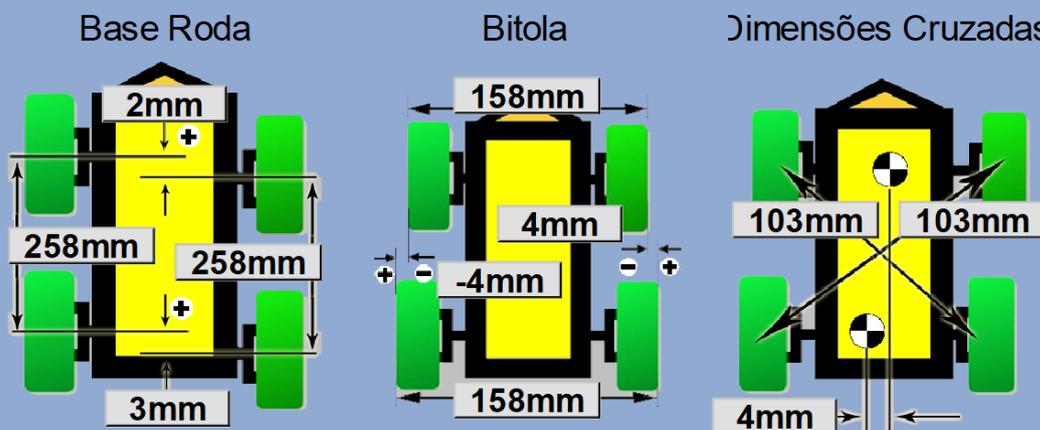
0%

Diâmetro do Pneu

← →



Clique neste ícone para entrar na interface de tamanho do carro e exibir as informações de tamanho do veículo.

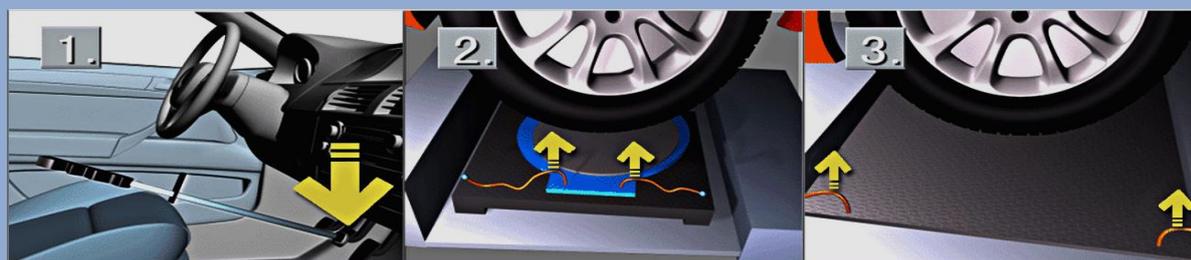


### Dimensões do Veículo



#### 6.14 Medição de Inclinação Traseira do Pino Principal

Uma vez que o Posicionamento tenha sido concluído, será mostrado um aviso para instalar o depressor de pedal de freio. Esta operação deve ser feita para evitar o giro da roda durante o balanço do Cáster/ KPI/SAI. O giro da(s) roda(s) durante o balanço do Cáster provoca resultados incorretos nas medições do KPI/SAI.

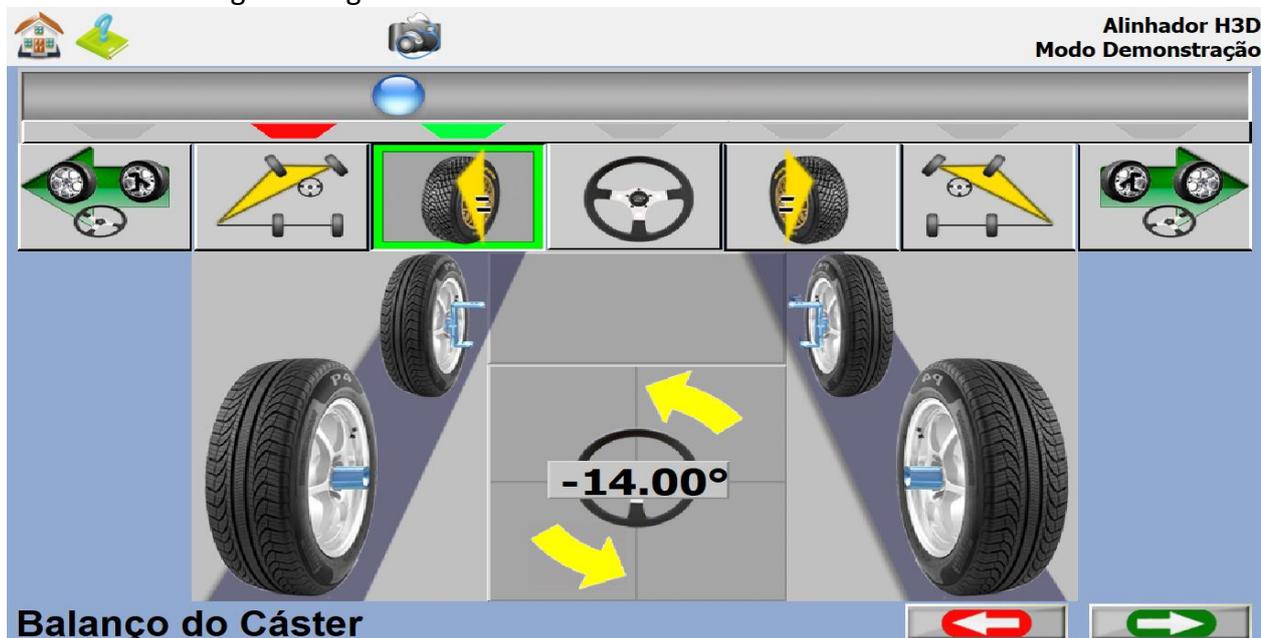


Instalar pedal do freio, depressor e assegurar que os pinos foram removidos da placa giratória. Solte placas deslizantes traseiras.





Clique no botão "OK" na tela para entrar na tela de medições de Caster, KPI, ETC. Como mostrado na imagem a seguir:



O Assistente Padrão conduz à tela de Medição dos ângulos da Direção antes de exibir qualquer medição. É também possível iniciar as medições a partir de qualquer uma das telas de medição simplesmente girando o volante do veículo em qualquer direção, desde que esta opção tenha sido escolhida em "Características" na aba de "Preferências". A partir do giro do volante de direção, o Alinhador rastreia os Alvos das rodas. Quando o volante de direção é girado mais que 5º, a tela de Medição dos ângulos da direção é mostrada automaticamente. Sete ícones de posição de medições são exibidos no topo da tela, três ícones para medição do giro à direita, três ícones para medição de giro à esquerda e um ícone para centralização da direção. Os ícones indicam simultaneamente a posição da direção para a medição do ângulo de Cáster e Inclinação do eixo da direção (KPI/SAI), Divergência em curvas e Ângulo de giro máximo. A partir do giro do volante de direção a "esfera cursor vermelha" no topo da tela rastreia o movimento da roda e uma barra vermelha de status é mostrada sobre o ícone escolhido. Os ângulos de Cáster e KPI/SAI são medidos com esterço de +10º e -10º, enquanto a Divergência em curvas é medida com esterço de aproximadamente +20º e -20º. O ângulo de Giro máximo de esterço varia dependendo do veículo. Setas adjacentes ao volante de direção mostrado na região central inferior da tela orientam para a correta direção a ser efetuado o giro do volante de direção. Um número no centro do volante indica o ângulo de giro em graus. Quando as rodas se aproximam de cada posição de medição a "esfera cursor" é apresentada na cor amarela sendo esta a indicação para reduzir a velocidade de movimentação. Quando as rodas alcançam o correto posicionamento, a "esfera cursor amarela" é mostrada na cor verde e um sinal de PARE na cor vermelha é mostrado em um fundo verde no centro da tela. Quando a medição em cada posição for completada, uma caixa verde é mostrada ao redor do ícone, o ícone fica com a aparência de ter sido pressionado, a barra de status fica na cor verde e o sinal de PARE vermelho desaparece. O Alinhador orienta o operador onde pode parar, dependendo de qual medição o operador deseja fazer. Por exemplo, para a medição somente dos ângulos de Cáster e KPI/SAI, gire as rodas de uma posição 33 de medição do Cáster para o outra posição

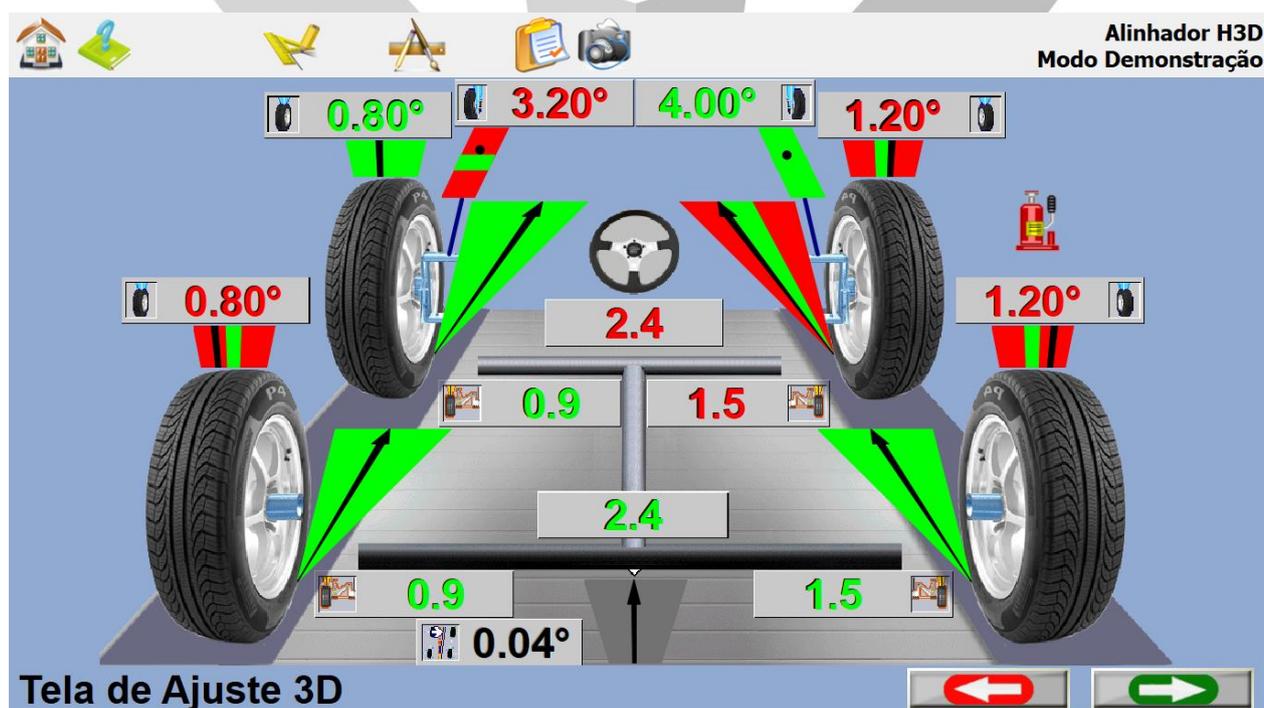


de medição do Cáster, e então volte à posição central. Para a medição do ângulo de Cáster, KPI/SAI e Divergência em Curvas, gire as rodas para a posição de medição do ângulo de Cáster, para a posição adjacente de medição da Divergência em Curvas e então para a posição de medição do ângulo de Cáster e Divergência nas Curvas do lado oposto e então volte à posição central.

É possível fazer todas as quatro medições em uma mesma sequência de giro das rodas de um lado para o outro. Durante as medições, o Alinhador pode brevemente perder de visão de um ou mais Alvos da(s) roda(s). Quando isto acontece, a roda “perdida” ficará na cor vermelha para indicar o Alvo/Roda perdido. Caso o(s) Alvo(s) traseiro(s) seja(m) “perdido(s)” durante o procedimento de medição dos ângulos da direção não causa qualquer problema. Quando o(s) Alvo(s) de roda dianteiro(s) for(em) perdido(s), pare o movimento de rotação da direção para que o Alinhador encontre o(s) Alvo(s) perdido(s). Quando o volante for centralizado, ao final do procedimento, o Alinhador deve “localizar” os alvos traseiros para a atualização da Convergência e do Ângulo de impulso (Thrust Angle). Estando visíveis todos os Alvos quando o sinal de PARE for mostrado, será exibida a tela de Leituras.

### 6.15 Tela de Leituras

A Tela de Leituras exibe primeiramente as informações do alinhamento do veículo em um formato intuitivo e tridimensional. A tela é mostrada como um veículo sem a carroceria, visto da traseira. Analise a figura abaixo para ficar familiarizado com o “layout” da tela e suas funções. Cada ângulo de roda possui uma indicação numérica como também uma exibição gráfica com a indicação direcional relacionada com as especificações.





A indicação da medição do ângulo de Câamber, situada acima de cada pneu, possui uma linha que indica a relação com o valor especificado. A indicação da medição da convergência, projetada sobre o piso à frente de cada pneu possui uma seta que indica o ângulo de Convergência. O ângulo de Cáster é representado por um indicador à frente de cada roda dianteira. O valor numérico do ângulo de Cáster é mostrado diretamente acima do indicador. Quando a seta estiver centrada dentro da área verde é porque a medição está dentro das especificações preferenciais. Um indicador na cor vermelha indica uma medição fora das especificações. O mostrador vermelho possui uma faixa verde, que indica a direção da mudança necessária. Um indicador na cor cinza mostra que não há especificação para aquele ângulo. Todas as indicações numéricas nesta tela são medições atuais e ao vivo, inclusive o ângulo de Cáster. Se for exigido a correção de qualquer ângulo, certifique-se que o pedal de freio esteja firmemente pressionado e o volante de direção esteja centralizado e travado, e então, inicie os ajustes. Os ângulos serão alterados e a Tela será atualizada com as novas medições. Os valores numéricos mudarão e os indicadores serão atualizados para a direção da mudança. Clique no botão OK para ir à próxima Tela de Leituras.

#### 6.16 Tela de Leituras das Rodas Traseiras

Depois da Tela Todas as Leituras, a Tela de Leitura das Rodas traseiras será mostrada.



Esta tela exibe as medições dos ângulos nos formatos numérico e em mostradores e informações que determinam se serão necessárias correções. A exibição é dividida em três



blocos: Câamber, Convergência e Ângulo de Impulso. As colunas representam os lados direito e esquerdo do veículo. Os mostradores dos ângulos de Câamber e Convergência possuem as especificações mínimas e máximas no topo, a leitura numérica de medições ao vivo e códigos de cores que indicam o relacionamento das medições com as especificações para o ângulo. Mostradores na cor cinza indicam que não há especificações para esta medição. Mostradores na cor vermelha indicam que o ângulo está fora das especificações do fabricante do veículo. Mostradores na cor verde indicam valores dentro das especificações. Medições Elevadas podem ser visualizadas acionando o ícone com o formato de um “macaco hidráulico” localizado acima dos valores cruzados (diferença entre os valores individuais).

Se você quiser ampliar um ângulo como o Câamber da roda traseira esquerda, você pode clicar no painel de instrumentos na figura que representa o Câamber da roda traseira esquerda, e a tela exibe imediatamente a medição da roda traseira esquerda na tela cheia, como mostrado na imagem a seguir:



O nome do ângulo é exibido na parte superior da tela, com três dados na linha média representando o valor de especificação do veículo, e a medição real exibida na parte inferior, que varia de acordo com o ajuste do técnico até que o ponteiro amarelo entre na área verde média, indicando o final do ajuste do ângulo. Clique no botão OK para retornar à tela de leitura da roda traseira.

#### 6.17 Ajuste da Roda Dianteira

Antes que as medições dianteiras sejam exibidas é necessário o nivelamento do volante de direção e o seu travamento com o uso da Trava de Volante. Uma vez estes passos tenham sido concluídos, acione o botão OK para avançar.



Coloque o volante reto e bloqueie com o suporte.



A Tela de Leituras das Rodas Dianteiras é semelhante à tela das rodas traseiras. O ângulo de Cáster é exibido nos mostradores do topo. Os mostradores do ângulo de Câmbor ficam situados no meio da tela e os mostradores da Convergência estão na base. Cáster, Câmbor e Convergência são exibições ao vivo e podem ser acompanhados enquanto são feitos os ajustes. Quando a medição estiver dentro das especificações, a parte central do mostrador será mostrada na cor verde. Se estiver na cor vermelha, a medição está fora das especificações. Mostrador na cor cinza indicam que o ângulo não possui especificação. Medições de Câmbor e Cáster elevadas podem ser visualizadas acionando o ícone com o formato de um “macaco hidráulico” localizado ao lado dos valores cruzados



Semelhante ao medidor de leitura da roda traseira, clique no painel para aumentar o zoom. Depois de ajustar demais a roda dianteira, clique no botão "OK" para acessar todas as telas de leitura.

## Tela de Todas as Leituras

Alinhador H3D  
Modo Demonstração

	Esquerda	Cruzado	Direita
<b>Dianteira</b>			
Cáster	-3.20°	0.80°	-4.00°
Câmbor	-0.80°	0.40°	-1.20°
Converg.	-1.0	-2.4	-1.5
SAI/KPI	-0.80°		-0.80°
Ângulo Incluído	----		----
Divergência em Curvas	-1.60°		-1.60°
Máximo Esterço	0.00°		0.00°
Recuo		2mm	
<b>Traseira</b>			
Câmbor	-0.80°	0.40°	-1.20°
Converg.	-1.0	-2.4	-1.5
Linha de Tração		-0.04°	
Recuo		3mm	

Telas Com Todas Leituras

Após a Tela de Leituras das rodas Dianteiras a tela final de leituras é a de Todas as Leituras. Esta tela mostra todas as leituras do alinhamento em um formato de tabela. Os números possuem um código de cores para indicar a relação da leitura com as especificações. Uma barra de rolagem à direita da tela indica que há mais informações abaixo. Clique na seta para baixo da barra de rolagem para ver os valores dianteiro e traseiro (se medidos) para o diagnóstico. Clique no botão OK para entrar na interface de impressão.

## 6.18 Relatório de Inspeção e Impressão

Depois que a medição estiver concluída, o sistema exibe automaticamente os resultados de medição. Arraste a barra de rolagem da direita para procurar os diferentes parâmetros.

Alinhador H3D  
Modo Demonstração

Cliente: -----	Data: 2020-06-24 21:50:48
Número do Telefone:	VIN:
Nº da Licença:	Técnico:
Quilometragem:	Pedido Nº:

**RELATÓRIO DE ALINHAMENTO DO VEÍCULO**  
HONDA, 2015-2020 HR-V Todos

Ângulos Primários		Inicial	Especificações		Fim
			Min.	Máx.	
Dianteira	Cáster	Esquerda	2.00°	4.00°	6.00°
		Direita	2.50°	4.00°	6.00°
	Câmbor	Esquerda	0.50°	-1.00°	1.00°
Direita		0.75°	-1.00°	1.00°	
Converg.	Esquerda	0.6	-1.2	1.2	
	Direita	0.9	-1.2	1.2	
	Total	1.5	-2.3	2.3	
Traseira	Câmbor	Esquerda	0.50°	-2.50°	-0.50°
		Direita	0.75°	-2.50°	-0.50°
	Converg.	Esquerda	0.6	0.0	2.3
Direita		0.9	0.0	2.3	
	Total	1.5	0.0	4.6	
	Linha de Tração	0.03°			0.05°
Ângulos Secundários		Inicial	Especificações		Fim
			Min.	Máx.	
SAI/KPI	Esquerda	0.60°	---	---	0.60°
	Direita	0.60°	---	---	0.60°

Seleção Relatório:  
 Alignment  
 Imprimir  
 Salva no Arquivo

Imprimir



O botão Imprimir à direita envia os resultados do teste para a impressora. O botão Salvar para Arquivo e salva os resultados de detecção de um arquivo PDF.

## 6.19 Manutenção

Aqui você pode realizar a Manutenção Geral do Alinhador. Como mostrado na imagem a seguir:



A tela tem dois botões de menu:

	Calibração do sistema, procedimento operacional de calibração.
	Diagnósticos de câmeras para solução de problemas e solução de problemas de câmeras HD.



### 6.19.1 Calibração do Sistema

A calibração do sistema é usada para realizar a manutenção geral dos alinhadores de rodas. Se um alvo precisar ser substituído ou acidentalmente perdido, o reparador pode usar o procedimento de compensação de fixação (TID) para calibração. Se uma câmera de alta definição estiver quebrada ou reparada, você poderá usar o programa RCP (Camera Position Relationship, relacionamento de posição da câmera) para calibração, sendo que o uso do programa RCP é liberado somente para técnicos autorizados da MGFER. O visor de tela é o seguinte:



A tela tem três botões de menu:

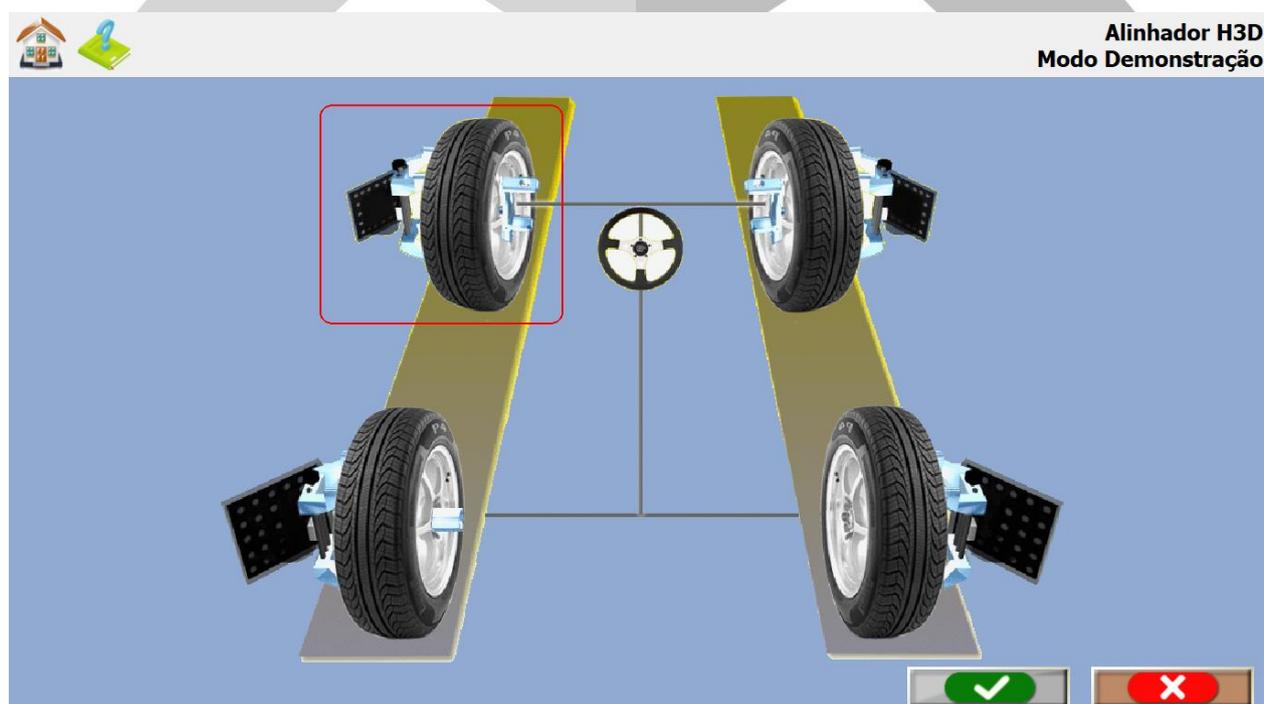
	TID - Compensação da fixação, medindo a posição relativa entre a fixação e o disco alvo
	A relação de posição da câmera mede a posição relativa da câmera entre si



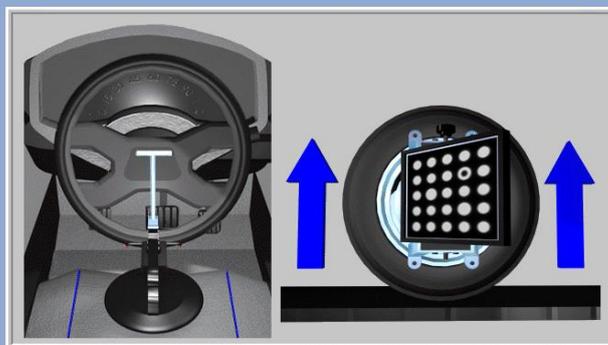
Identificação da câmera, identificação da localização da instalação da câmera

#### 6.19.1.1 TID Identificação de Alvo

O propósito do procedimento de Identificação dos Alvos é para que o programa modele as características dimensionais de cada conjunto Alvo/Fixador. Isto permite ao Alinhador ter precisão para posteriormente computar a posição da roda quando o Alvo estiver fixado. O procedimento de Identificação dos Alvos (TID) normalmente só é feito uma vez no momento da instalação. Se um alvo ou fixador for substituído por qualquer razão, o novo alvo deverá ser identificado depois de instalado. Este processo requer a utilização de um veículo. O procedimento de identificação de alvo (TID) é executado uma vez instalando cada alvo em uma roda dianteira e girando a roda para frente e para trás, seguindo as setas mostradas na tela e os sinais de PARE. Cada identificação de alvo demora alguns minutos para ser completado. Clique no ícone de calibração de compensação de fixação na imagem acima e o display da tela é o seguinte:



Usando as teclas de seta, movimente a caixa vermelha ao redor do Alvo que o TID será executado. Você também pode clicar no alvo escolhido com o botão esquerdo do mouse.



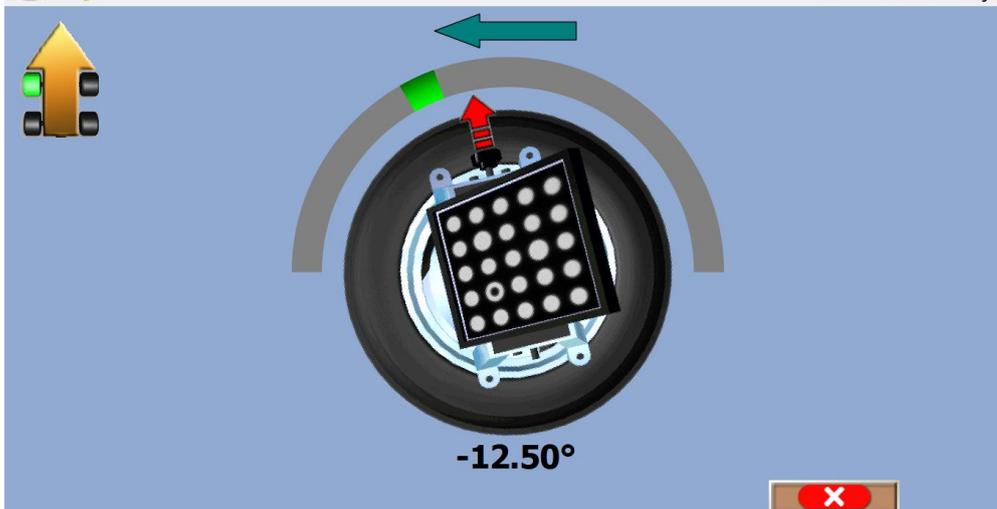
Coloque o volante reto e bloqueie com o suporte.



O software indica que é necessário instalar o trava volante, isto garante que a roda não se movimente lateralmente durante o procedimento. Caso exista a movimentação, o programa aconselhará para que procedimento do alvo que falhou seja finalizado e deve ser repetido.

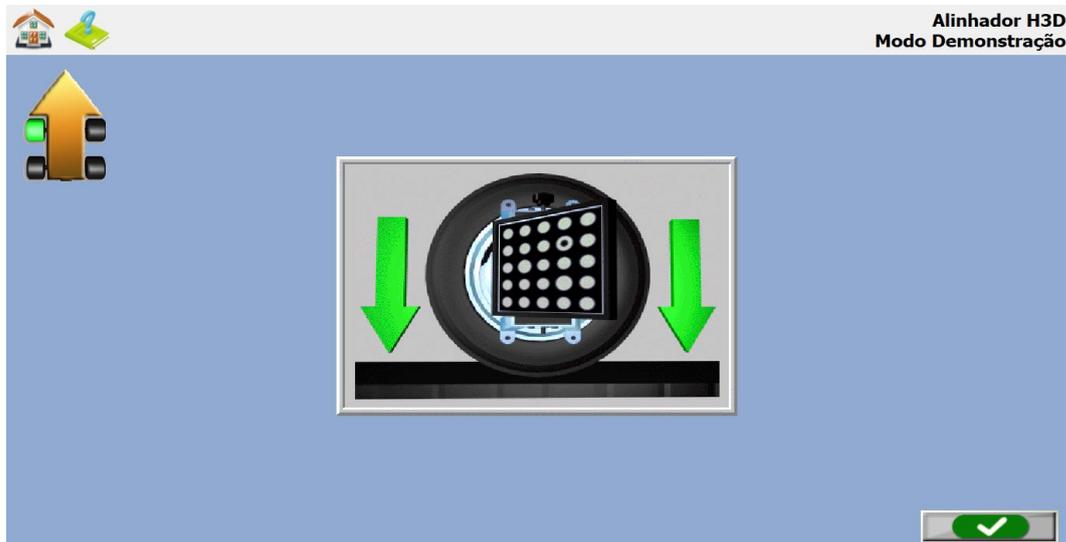
Eleve a frente do veículo. As rodas dianteiras do veículo devem ser elevadas para permitir que os alvos sejam giradas de acordo com as instruções da tela. Pressione o botão OK para avançar.

Ao iniciar a leitura do alvo, a tela irá pedir para que a roda/alvo seja girado para frente, quando chegar no ponto ideal de leitura aparecerá um sinal de “pare”, onde deve-se manter a roda parada até que o sinal de “pare” saia e mostre o novo ponto de leitura necessário. após a realização de três leituras volte a roda ao centro para que seja finalizado o reconhecimento deste alvo, o processo deve ser realizado nos 4 alvos.

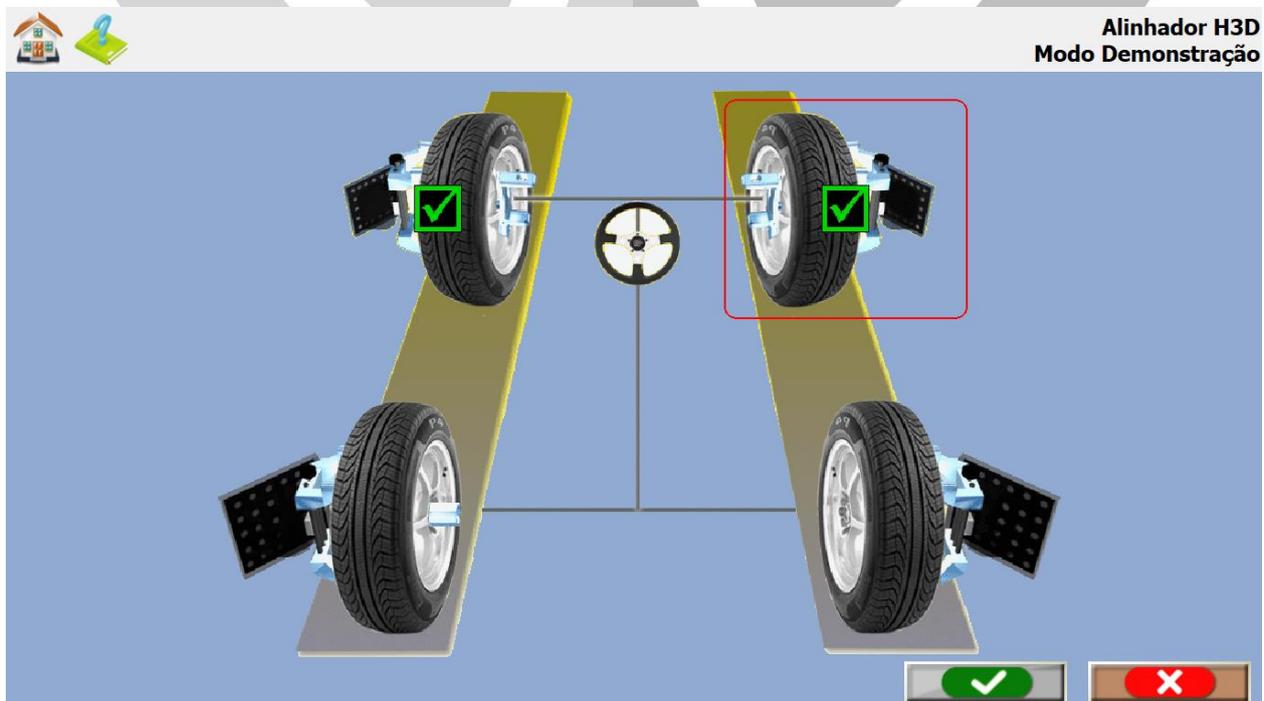




Após a realização de três leituras volte a roda/alvo ao centro para que seja finalizado o reconhecimento deste alvo, ao finalizar uma nova tela ira indicar que pode ser baixado o veiculo.



Uma caixa de passagem de calibração verde aparece ao redor do alvo, onde a calibração de compensação do aparelho é concluída. A tela é mostrada abaixo:



Depois de calibrar todos os 4 Alvos, abaixe as rodas. Depois que a calibração estiver concluída, você precisará reiniciar o software para que os novos parâmetros entrem em vigor.



### 6.19.1.2 *Posição Relativa das Câmeras*

O objetivo do programa de calibração de posição mútua da câmera é medir a distância relativa entre as câmeras H3D HD umas das outras, permitindo que o software meça com precisão a distância entre os lados esquerdo e direito do veículo. Portanto, o processo de medição de posicionamento deve ser realizado após a câmera sentar-se nas posições um do outro.

Câmeras são posicionadas no tempo um do outro quando o produto está de fábrica, a cena não precisa fazer a câmera situada umas às outras. A recalibração é necessária se:

- ✓ A câmera falhou e foi reparada por pessoal de manutenção profissional;
- ✓ Mova a posição de qualquer câmera;
- ✓ Substitua qualquer uma dessas câmeras.

Entrar no processo de calibração de posição mútua da câmera precisa digitar uma senha, pontuação por favor entre em contato com o pessoal do serviço de pós-venda da MGFER, os clientes não podem efetuar esse processo por conta.

### 6.19.1.3 *Identidade da Câmera*

Depois que a câmera H3D HD é instalada, você precisa dizer ao software em que lado a nova câmera está. A identidade da câmera foi especificada no momento da fábrica do produto, e não precisa mais ser definida no local. Você precisa redefinir as seguintes situações:

- ✓ As câmeras esquerda e direita trocam de posição;
- ✓ Substitua qualquer uma dessas câmeras.

Entrar no processo de identificação da câmera requer inserir uma senha, ao especificar a identidade da câmera, entre em contato com o pessoal do serviço de pós-venda da MGFER, cliente não pode especificar a identidade da câmera por conta.

### 6.19.2 *Diagnósticos de Câmera*

A interface de diagnóstico da câmera é usada principalmente para detectar o status operacional da câmera HD durante os testes do sistema. O visor de tela é o seguinte:



A tela tem dois botões de menu:

	O campo de visão da lente, que exibe a imagem original vista pela câmera, é uma ferramenta eficaz para examinar problemas da câmera.
	Verificação de dados, a tela mostra o status das informações do disco de destino. Essas informações podem ser usadas para julgar quando o processo de medição de posicionamento falha.

### 6.19.2.1 *Campo de Lentes*





O número de imagens capturadas de cada lado da câmera é exibido na parte superior da tela. Se uma câmera capturar menos imagens do que a outra, pode haver um problema com a câmera. Se a câmera não conseguir capturar a imagem, um ícone de falha da câmera será exibido no local apropriado da tela.

A opção abaixo da tela se deve usar o recurso de rastreamento automático do disco de destino. Quando esta função é ligada, quando o ângulo, altura e fonte de luz do disco alvo não atingem o ângulo de posicionamento ideal exigido pela câmera, o motor de elevação do feixe de câmera do localizador se ajustará automaticamente para cima e para baixo para alcançar os melhores resultados. Esta opção só contém no modelo Alinhador 3D MGF V3DIII.

### 6.19.2.2 Verificação de dados

DE Medição do alvo correta		DD Medição do alvo correta	
RMS	0.02	RMS	0.03
Alvo de Manchas (M 31(31))		Alvo de Manchas (M 31(31))	
Intensidade (Estrob 70(5))		Intensidade (Estrob 71(7))	
Distância (")	109.1(0.00)	Distância (")	114.3(0.00)
Ângulo target (°)	24.8(0.04)	Ângulo target (°)	25.8(0.05)
Número de Planos	55	Número de Planos	55
Número de Imagen: 72		Número de Imagen: 72	
TE Medição do alvo correta		TD Medição do alvo correta	
RMS	0.04	RMS	0.03
Alvo de Manchas (M 31(31))		Alvo de Manchas (M 31(31))	
Intensidade (Estrob 73(6))		Intensidade (Estrob 74(8))	
Distância (")	161.9(0.00)	Distância (")	174.1(0.00)
Ângulo target (°)	23.6(0.02)	Ângulo target (°)	25.2(0.05)
Número de Planos	54	Número de Planos	54
Número de Imagen: 71		Número de Imagen: 71	

3D Wheel Alignment  
06:48:29

Atenção: Se Medição RMS ou Ângulo target estiverem vermelhos, o disco alvo é obscurecido ou o ângulo de distância não é apropriado.

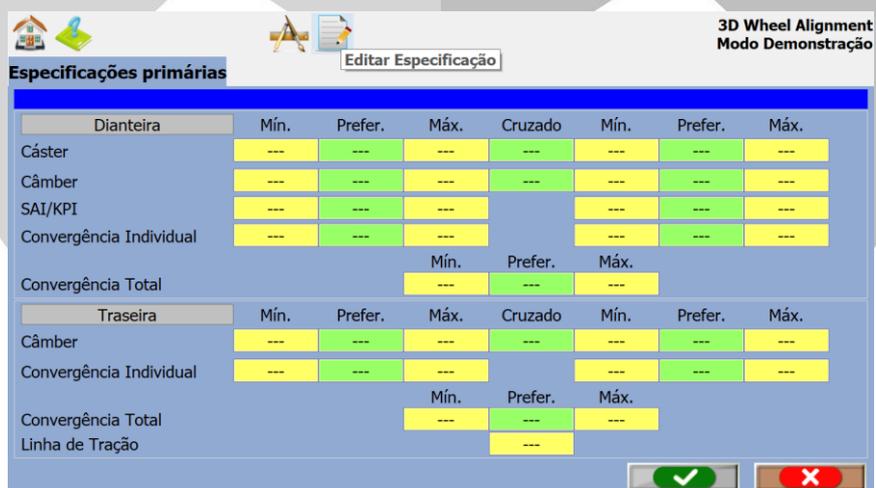
A tela exibe os dados brutos dos quatro discos alvo. Contém parâmetros como erro de projeção (RMS), contagem de pontos do disco alvo, distância, ângulo, etc. O verde indica que os parâmetros são normais, e se ficarem vermelhos, o disco alvo é obscurecido ou o ângulo de distância não é apropriado.

### 6.20 Cadastro de um novo veículo.

1º passo- Acesse "Especificações do veículo".



2º passo- Clique em “Editar Especificação”.



3º Passo- Preencher os dados do veículo e logo pressione “ok”



3D Wheel Alignment  
Modo Demonstração

**Especificações primárias**  
CHERY, 2019, TIGGO 2 1.5L 16V

	Mín.	Prefer.	Máx.	Cruzado	Mín.	Prefer.	Máx.
<b>Dianteira</b>							
Cáster	3.30°	4.05°	4.80°	---	3.30°	4.05°	4.80°
Câmbler	-1.10°	-0.60°	-0.10°	---	-1.10°	-0.60°	-0.10°
SAI/KPI	---	12.28°	---	---	---	12.28°	---
Convergência Individual	-0.04°	0.00°	0.04°		-0.04°	0.00°	0.04°
Convergência Total		Mín. Prefer. Máx.					
		-0.08°	0.00°	0.08°			
<b>Traseira</b>							
Câmbler	0.00°	0.50°	1.00°	---	0.00°	0.50°	1.00°
Convergência Individual	-0.08°	0.09°	0.25°		-0.08°	0.09°	0.25°
Convergência Total		Mín. Prefer. Máx.					
		-0.16°	0.17°	0.50°			
Linha de Tração				---			

4º passo- Preencher as características do veículo e logo pressione "ok".

3D Wheel Alignment  
Modo Demonstração

**Especificações primárias**  
CHERY, 2019, TIGGO 2 1.5L 16V

Fabricante, Ano, Modelo

Fabricante:  Ano(s):  Modelo:

	Mín.	Prefer.	Máx.
Cáster		4.05°	4.80°
Câmbler		-0.60°	-0.10°
SAI/KPI		12.28°	---
Convergência Individual		0.00°	0.04°
Convergência Total		0.50°	1.00°
Convergência Individual		0.09°	0.25°
Convergência Total	Mín. Prefer. Máx.		
	-0.16°	0.17°	0.50°
Linha de Tração			---

5º passo- Conferir se ficou salvo os dados.

3D Wheel Alignment  
Modo Demonstração

CHERY, TIGGO 2, 1.5L 16V, 2019-

ASHOK LAYLAND  
AUDI  
BAJAJ  
CHERY  
DEAWOO  
FIAT  
FORD  
GM  
HINDUSTAN MOTEI  
HINDUSTAN MOTER  
HONDA

CHERY  
TIGGO 2 1.5L 16V  
TIGGO 2, 1.5L 16V, 2019-



## 7. REINSTALAÇÃO DE SOFTWARE E ATUALIZAÇÃO DE BANCO DE DADOS

A reinstalação de Software é Gratuita e ilimitada. Sempre que precisar, entre em contato com nossa equipe de suporte para auxiliar.

Com relação a atualização de Banco de Dados de veículos, a mesma é disponibilizada conforme atualizações das Bases de Dados pelas montadoras e ao adquirir sua 3D, você recebe a última versão disponível. É possível que mesmo versões atualizadas não conste determinado veículo, pois como já dito, depende da disponibilização dos dados pelas montadoras. Não tem a Mgfer nenhuma obrigação neste sentido em promover tais atualizações e que ao fazer, poderá cobrar por esse serviço, devendo o valor ser combinado previamente. Quando houver interesse por parte do cliente em adquirir versões atualizadas do banco de dados de veículos, o mesmo deve entrar em contato com a Mgfer. A saber, o cliente pode inserir manualmente informações de veículos que não estejam no banco de dados, conforme visto em capítulo específico neste manual.

## 8. CUIDADOS BÁSICOS: USO E SEGURANÇA

- a) Antes de efetuar montagem e instalação leia atentamente o manual de instruções.
- b) Não utilize água no equipamento e seus acessórios. Risco de danos ao equipamento!
- c) Nunca instale o equipamento sob intempéries de tempo.
- d) Somente o usuário do equipamento no local. Mantenha principalmente crianças afastadas.
- e) No caso do modelo 3D MGF V3DIII, ao abaixar, verifique se não tem objetos ou pessoas embaixo.
- f) Certificar que o equipamento esteja corretamente posicionado e travado ao solo.
- g) Faça aterramento elétrico do equipamento.

## 9. ENTREGA TÉCNICA

- a) É um serviço que pode ser adquirido pelo cliente totalmente a parte da aquisição de seu equipamento. Neste serviço além da montagem e instalação do equipamento, o cliente recebe instruções diversas, tais como: uso, manutenção, lubrificação, cuidados básicos com o equipamento, segurança, etc.
- b) A contratação deve ser feita diretamente junto a Mgfer e o serviço será prestado pela Mgfer. Quando houver terceirização do serviço, esse será devidamente informado ao cliente. Cuidado para não adquirir esse produto de pessoas não autorizada.
- c) É responsabilidade do cliente disponibilizar ponto de energia adequado no local onde o equipamento será instalado, bem como o piso deve estar livre e em condições adequadas. Em hipótese alguma nossos técnicos estão autorizados a mexer em redes elétricas.
- d) A Entrega Técnica não contempla descargas de caminhões e movimentação de mercadorias em solo.



- e) O cliente deve ter disponível pessoal e/ou equipamentos para ajudar nossos técnicos na montagem de equipamentos e/ou partes de equipamentos pesados.
- f) Se essas condições não forem atendidas no momento da visita, para que haja reagendamento de retorno para realização do serviço, será cobrado novamente as custas envolvidas para deslocamento de técnicos, que deverá ser pago antecipadamente.
- g) O serviço abrange apenas instruções básicas de uso do equipamento. Não contempla treinamentos relacionados a mecânica seja básica ou avançada voltado ao alinhamento e geométrica de veículos.

## **10. ASSISTÊNCIA E REPOSIÇÃO DE PEÇAS FORA DO PERÍODO DA GARANTIA OU NÃO COBERTOS PELA GARANTIA**

- a) Estaremos disponíveis para prestar suporte e assistência técnica mesmo que fora do período da garantia ou não cobertos pela garantia. Daremos também todo apoio necessário para que o equipamento mantenha-se funcionando, por período indeterminado, bem como reposição de peças.
- b) Nestes casos, o fornecimento de peças, partes e componentes, bem como os serviços técnicos prestados, deslocamento, hospedagem, alimentação de técnicos e demais taxas de serviço, serão remunerados, sendo informado previamente ao cliente valores bem como condições de pagamento.
- c) Fica estabelecido que outras despesas incidentes que possam surgir durante a prestação de serviços, diante da impossibilidade de prevê-las, a MFG fica isenta da responsabilidade de aviso prévio.
- d) Quando o equipamento estiver dentro do período de cobertura de garantia legal de 3 meses e essa for acionada e houver deslocamento de técnicos, onde posteriormente seja constatado que não houve defeito de fabricação, os valores serão cobrados pela MFG sem necessidade de aviso prévio. Os valores poderão variar dependendo do trajeto de deslocamento do técnico necessidade de hospedagem e alimentação, bem como do tempo necessário para realizar a assistência e das peças substituídas. Maiores informações sobre esse tema serão abordadas a seguir nas instruções sobre a garantia.
- e) Quanto à reposição de peças, após o período de garantia, faz-se necessário verificar a disponibilidade, tendo em vista a possibilidade de descontinuidade do processo de fabricação de determinados modelos. Deste modo, nos reservamos no direito da não obrigatoriedade pela reposição.

## **11. SOBRE A GARANTIA**

Leia atentamente o conteúdo a seguir e saiba tudo sobre a garantia de seu equipamento.

Aqui demonstraremos a abrangência da mesma, seus direitos e suas obrigações. Tenha ciência e fique ligado!



#### 11.1. O QUE A GARANTIA COBRE E PRAZOS DE COBERTURA

- a) Conferimos conforme legislação vigente garantia total pelo prazo de 3 meses a partir da data da Nota Fiscal, desde que fique evidentemente comprovado defeito de fabricação.
- b) Concedemos garantia estendida pelo prazo 9 meses a partir do fim do prazo da garantia legal apenas para a reposição de peças e desde que fique evidentemente comprovado defeito de fabricação, ou seja, não está incluso fretes e deslocamento de técnicos para realização de substituição de peças e reparos.

#### 11.2. VISITAS TÉCNICAS E REPOSIÇÃO DE PEÇAS DENTRO DO PRAZO DE COBERTURA DA GARANTIA, PORÉM NÃO COBERTO PELA GARANTIA

- a) Estando o equipamento dentro do prazo de vigência de cobertura de garantia e sendo identificado já de imediato nas abordagens iniciais pela nossa equipe interna de suporte não se tratar de defeito de fabricação, todos os custos de reposição de peças, fretes, e custas envolvendo deslocamento de equipe técnica serão cobradas. Valores e Condições de pagamentos serão informados previamente. Fica estabelecido que outras despesas incidentes que possam surgir durante a prestação de serviços, diante da impossibilidade de prevê-las, a MFG fica isenta da responsabilidade de aviso prévio.
- b) Casos em que o equipamento esteja dentro do prazo de vigência da garantia legal de 3 meses de cobertura de garantia, e que não seja possível identificar na abordagem inicial de nossa equipe interna de suporte tratar-se de defeito de fabricação ou não, e havendo deslocamento de equipe técnica até o local, será enviado ao cliente para aceite um pré-orçamento dando ciência de valores que terá que arcar caso seja constatado posteriormente não tratar-se de defeito de fabricação. Este deverá ser assinado por representante legal e devolvido para abertura da Ordem de Serviço. Fica estabelecido que outras despesas incidentes que possam surgir durante a prestação de serviços, diante da impossibilidade de prevê-las, a MFG fica isenta da responsabilidade de aviso prévio.
- c) Ainda observando o decorrido no item anterior, se no momento da visita técnica for diagnosticado não se tratar de defeito de fabricação, o cliente deverá providenciar de imediato o pagamento dos valores informados no pré-orçamento mais eventuais custos identificados e necessários para solução plena dos serviços não previstos
- d) anteriormente. O técnico somente será autorizado a efetuar o conserto após autorização de nossa equipe interna de suporte.
- e) Diante da inviabilização pelo cliente de prestação do serviço ou falta de alguma peça, parte ou componente não prevista e necessária, e identificada a situação elencada no item anterior, para reagendamento de uma nova visita, todos os novos custos de deslocamento da equipe técnica serão responsabilidade do cliente e deverão ser pagas antecipadamente e juntamente com a visita anterior caso essa ainda não tenha sido paga. A ordem de serviço somente será aberta após esta condição ser atendida.
- f) Ainda dentro desse contexto, caso o cliente resolva não efetuar os serviços, os valores informados no pré-orçamento serão faturados do mesmo modo e se não pagos, o



mesmo poderá ter seu nome negativado, protestado e até ações de execuções promovidas se julgarmos necessário e cabível.

### 11.3. DEVOLUÇÃO, TROCA DE PRODUTOS E ENVIO PARA CONSERTO

- a) Para substituição em garantia de equipamentos, peças, partes e componentes que vierem supostamente apresentar defeito de fábrica e que não seja possível identificar via atendimento remoto, a critério da Mgfer esses podem previamente serem submetidos a análise técnica com envio para a fábrica.
- b) Em situações que demandar troca, devolução do produto ou envio para conserto o mesmo deve ser devidamente embalado em engradados de madeiras ou conforme orientação do transportador. Nos casos em que foi danificado na abertura ou houve o descarte da embalagem original, o cliente deverá providenciar a confecção de um novo, arcando com os custos correspondentes. É bom que o cliente saiba que se as regras não forem cumpridas, os itens da solicitação de troca ou devolução não serão coletados pelo transportador. Se o produto tiver sido montado, ele deve ser desmontado pelo cliente com apoio do manual ou suporte técnico da Mgfer por meios de comunicação disponível e viável para ambos. Caso entenda que seja necessário contratar um serviço de desmontagem, deverá fazê-lo diretamente com uma empresa de sua confiança e arcar com os custos correspondentes.
- c) Em caso de troca, antes do envio do equipamento novo, será avaliado o estado de conservação, bem como análise de defeito e causa, do equipamento velho após chegada na fábrica, podendo o envio do novo ser retido até consenso entre as partes, sempre observado o previsto no CDC brasileiro. Em casos que a Mgfer concordar em caráter de exceção enviar o equipamento novo antes da chegada do velho para avaliação, para envio deste, primeiramente o cliente deverá comprovar o envio da mercadoria a ser substituída.
- d) Trocas e consertos realizadas pela garantia e que posteriormente seja identificado não se tratar de defeitos de fabricação, terão todas as custas envolvidas cobradas do cliente.
- e) É dever e responsabilidade do Cliente emitir a Nota Fiscal de Remessa ou Retorno de Mercadorias, seja para Devoluções, Trocas ou Envio para Conserto.
- f) A responsabilidade pela contratação da transportadora é do cliente com anuência na Mgfer. O frete de envio pode ser colocado para pagamento pela Mgfer, porém se posteriormente constatado não se tratar de defeito de fabricação e que neste caso não haverá cobertura de garantia, esse valor será revertido e para devolução do equipamento deverá ser reembolsado a Mgfer.

### 11.4. PARA VALER-SE DA GARANTIA

- a) Observe atentamente todas as recomendações e siga fielmente todas as instruções deste manual.
- b) Esteja em dia com suas obrigações financeiras assumidas perante nós tanto pela aquisição deste equipamento quanto de outras máquinas e equipamentos adquiridos



- c) em outras transações comerciais. Não será prorrogado o prazo de validade da garantia nos casos de débitos que tenham sido regularizados posteriores a validade da garantia indicado, mesmo que tenham ocorrido defeitos dentro do período da garantia a qual estava suspensa por inadimplência.

#### 11.5. ORIENTAÇÕES PARA SOLICITAÇÃO DA GARANTIA

- a) Sempre entrar em contato diretamente com nosso setor de assistência técnica. Nunca solicitar serviços a pessoas ou empresas não autorizadas. Contate-nos através do fone (47) 3564-0263 ou no e-mail [atendimento@mgfer.com.br](mailto:atendimento@mgfer.com.br).
- b) Tenha em mãos o número da Nota Fiscal e/ou o número de série do equipamento. Diante da impossibilidade de fornecer esses dados, informe seu CPF ou CNPJ, ou ainda o nome exatamente como foi faturada a mercadoria.
- c) Caso tenha adquirido, o equipamento de uma revenda, é imprescindível que a assistência técnica seja acionada apresentando Nota Fiscal, contendo identificação e o número de série do equipamento.
- d) Diante da impossibilidade de comprovação do início de cobertura da garantia baseada na data de emissão da Nota Fiscal, tomaremos como referência a data de produção que consta em nossos registros, através do número de série que consta na etiqueta fixada ao equipamento.

#### 11.6. INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A GARANTIA

- a) Independentemente de tratar-se de defeito de fabricação ou ser mal-uso pelo cliente, deve haver cooperação e empenho entre as partes a fim de identificar o problema e possíveis soluções. O objetivo é diminuir custos e solucionar mais rapidamente possível o problema.
- b) Quando houver deslocamento de técnicos para prestação de serviços cobertos pela garantia e que o cliente inviabilizar o serviço pelo motivo que for, para reagendamento do serviço todas as custas relacionadas serão cobradas, devendo ser pagas de forma antecipada.
- c) Em caso de equipamentos que venham apresentar defeitos dentro do período de cobertura da garantia, a Mgfer terá o prazo de 30 dias para prestar a assistência técnica e solucionar o defeito ou apenas envio de peças. Esse prazo pode ser ampliado sem quaisquer prejuízos a Mgfer diante de eventos atípicos e não previstos relacionados a transportes de peças ou falta de mercadorias no mercado principalmente. O prazo passa a contar a partir:
- i. Quando somente envio de peças: da data de reconhecimento de nossa equipe interna de suporte da nossa responsabilidade.
  - ii. Quando houver necessidade de deslocamento de equipe técnica: a partir recebimento do formulário de pré-orçamento para manutenções corretivas assinado pelo cliente.



- d) Caso não sejam observadas as condições deste manual, principalmente as relacionadas a instalação e montagem, a Garantia deste produto fica limitada ao prazo legal de 3 meses conforme Art. 26 Seção IV Inciso II da Lei 8.078/1990 do Código de Defesa do Consumidor.
- e) As garantias prestadas bem como equipamentos, peças, partes e componentes substituídos não prorrogam e não reiniciam o prazo desta garantia.
- f) Para substituição de equipamentos, peças, partes e componentes que vierem supostamente apresentar defeito de fábrica, a critério da Mgfer esses podem previamente serem submetidos a análise técnica.
- g) A seu critério, a Mgfer poderá requisitar o envio de equipamentos, peças ou partes com problemas para análise técnica na fábrica, para posteriormente a essa análise conceder ou não a cobertura da garantia. Neste caso o cliente deve arcar com o custo do frete, que posteriormente será reembolsado caso fique comprovado tratar-se de defeito de fabricação. Deve o cliente também observar as demais considerações no título “DEVOLUÇÃO, TROCA DE PRODUTOS E ENVIO PARA CONSERTO”.
- h) Esta garantia não cobre custas de manutenções, reparos ou modificações efetuadas mesmo que por prestadoras de serviços do ramo, porém que foram acionadas pelo cliente sem nossa prévia autorização.
- i) Situações que envolver pagamentos, estes em hipóteses alguma deverão ser feitos ao técnico e sim diretamente a Mgfer ou a empresa prestadora do serviço autorizada mediante boleto ou depósito bancário. A empresa não se responsabiliza pelos valores caso haja pagamento ao técnico e o mesmo não faça o repasse posterior. Deste modo o cliente fica ciente que será cobrado novamente.
- j) Nossa responsabilidade se restringe unicamente ao estipulado neste manual. Não respondemos por quaisquer indenizações a título de perdas e danos direta ou indiretamente, pessoais ou materiais, bem como lucros cessantes.
- k) O comprador não poderá suspender ou reduzir pagamentos, baseado em reclamações não reconhecidas pela MGFER.
- l) A garantia de todas as partes ou peças termina junto com a garantia geral do equipamento.
- m) Caso o cliente transferir a propriedade do equipamento, fica automaticamente transferida a garantia, respeitando o prazo de validade contado a partir da Nota Fiscal de aquisição do primeiro proprietário.

#### 11.7. A PERDA DA GARANTIA OCORRERÁ QUANDO

- a) Não tiver sido observada e seguidas toda as orientações técnicas contidas nesse manual.
- b) Houver sobrecarga ou sobre tensão da rede elétrica.
- c) O equipamento for violado ou manuseado de forma incorreta por pessoas não autorizadas, a qual tenha resultado modificações em suas características originais.
- d) O aparelho for danificado por choques mecânicos (quedas ou impactos), umidade, maresias, aquecimento excessivo, exposição ao tempo, exposição a poeira excessiva ou manuseado de forma incorreta.



- e) Não estarão cobertos equipamentos que tenham sofrido avarias e que passem a apresentar defeitos quando sua instalação tenha sido efetuada de forma equívoca e/ou em desacordo com as instruções da fábrica.
- f) O equipamento não tiver sido armazenado de forma adequada livre principalmente de umidade.
- g) Houver avarias decorrentes de enchentes, inundações, furtos, incêndios, etc.
- h) For constatado que o defeito ou dano resultou do uso inadequado do equipamento, da inobservância das instruções ou da inexperiência do operador e principalmente por excesso de peso ou má distribuição do peso sobre os braços.
- i) O produto sofrer reparos ou modificações por pessoas não autorizadas, a qual tenha resultado ou não modificações em suas características originais.
- j) O equipamento for instalado/ montado inadequadamente.
- k) Apresentar avarias devido à remoção ou transferência de qualquer parte ou de todo o equipamento do local inicial de instalação.
- l) O equipamento sofrer acidentes de quaisquer naturezas.
- m) Tenha havido manuseio inadequado do equipamento, tais como, quedas, ligações inadequadas, submetido a líquidos, falta de lubrificação, fios cortados, etc.
- n) Tenha havido abusos ou negligências na utilização do equipamento.
- o) Ocorra utilização de peças ou componentes não fornecidos pela MGFER ou autorizada.
- p) Não sejam seguidas as recomendações de conservação, utilização e lubrificação, manutenções.
- q) Ausência ou adulteração do número de série.