
Manual do Software

TM 710

RASTHER

ALIGNER PC



Índice

1 - Introdução	2
2 - Conexão	9
3 - Apresentação	9
3.1 - Configurações	11
3.2 - Habilitação automática	12
3.3 - Preferências	13
3.3.1 - Aba Geral	13
3.3.2 - Aba Processos	15
4 - Cadastro de clientes	16
5 - Relatório	17
6 - Diagnóstico	18
7 - Alinhamento das rodas dianteiras	20
7.1 - Ajuste Spoiler	30
8 - Alinhamento das rodas traseiras	35
9 - Alinhamento das quatro rodas	45
10 - Funções especiais	48
10.1 - Jack & Hold	48
10.2 - Ajuste do volante	51
10.3 - Função Procedimento	55
10.4 - Incluir um novo veículo	57
11 - Erros e mensagens de falhas	61
11.1 - Nenhum equipamento encontrado	61
11.2 - Repita o processo	62
11.3 - Não aparecem valores de leitura, apenas tracejados	63
11.4 - Hardlock não encontrado	63
12 - Especificações técnicas	64

1 - Introdução

O software Rasther Aligner PC acompanha o equipamento TM 710 - Rasther Aligner e é utilizado como a interface de controle do equipamento. Este equipamento juntamente com o seu software foi desenvolvido para realizar de forma ágil o processo de alinhamento de veículos automotores leves e médios com dimensões entre eixo de até 4,5m.

1.1 - Instalação

A instalação do software Rasther Aligner PC é realizada a partir da execução do arquivo SetupRastherAligner.exe disponibilizado no CD ou na internet.

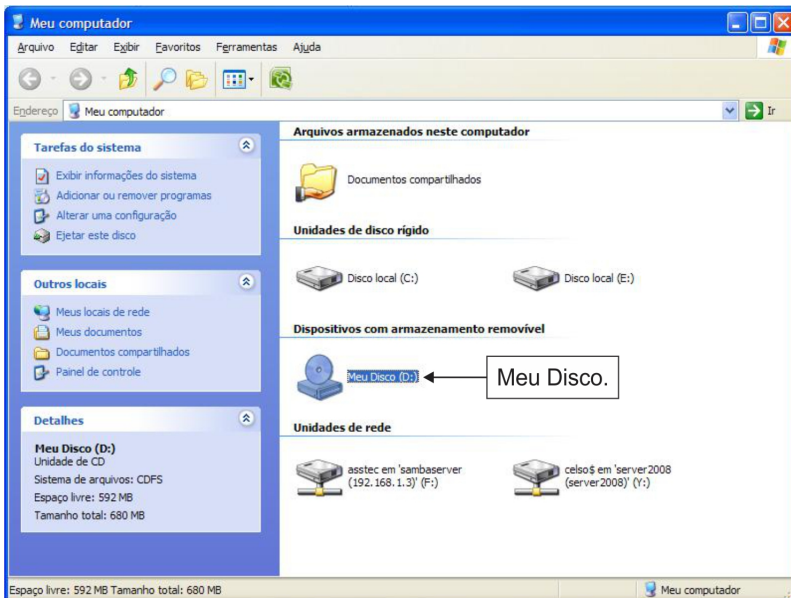
Para fazer a instalação através do CD, basta inserir o CD no driver de leitura de CD do computador. Automaticamente deverá surgir a tela de abertura do CD com a opção de instalação do software Rasther Aligner PC.

Caso isso não ocorra, proceda da seguinte forma:

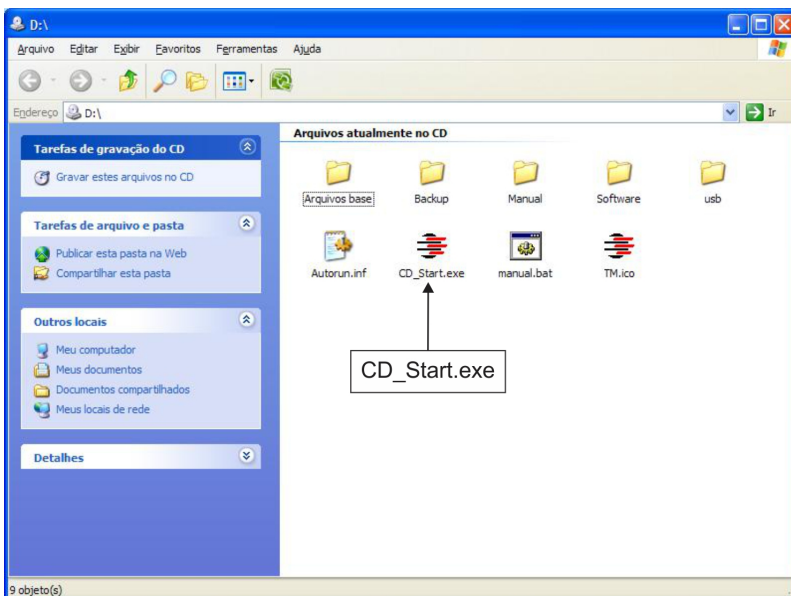
Com o CD inserido no driver de leitura, dê um duplo click no ícone “Meu computador”, localizado na área de trabalho.



Em seguida, dê um duplo click no ícone “meu disco”.

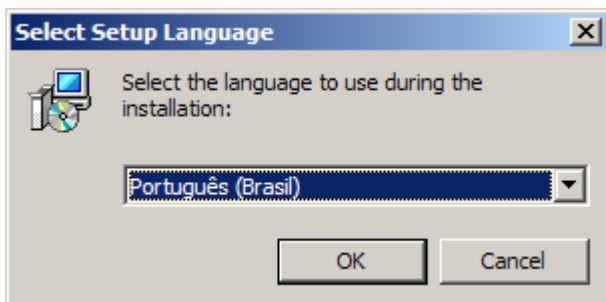


Dê um duplo click no ícone “CD_Start.exe”.





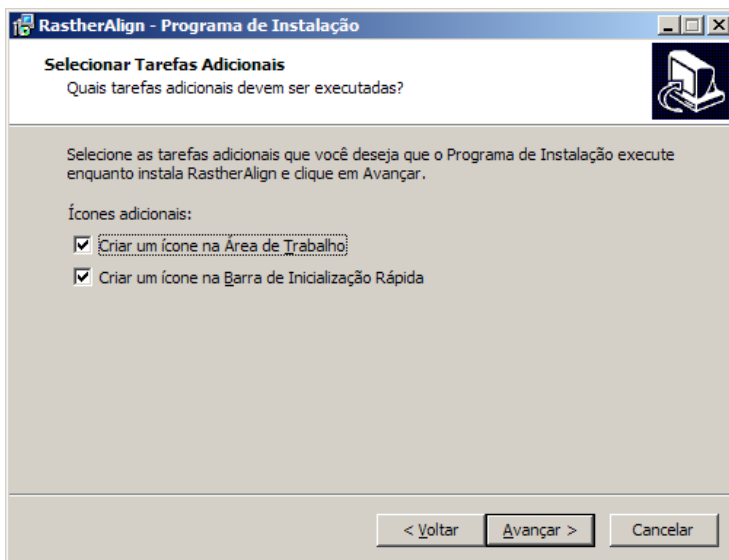
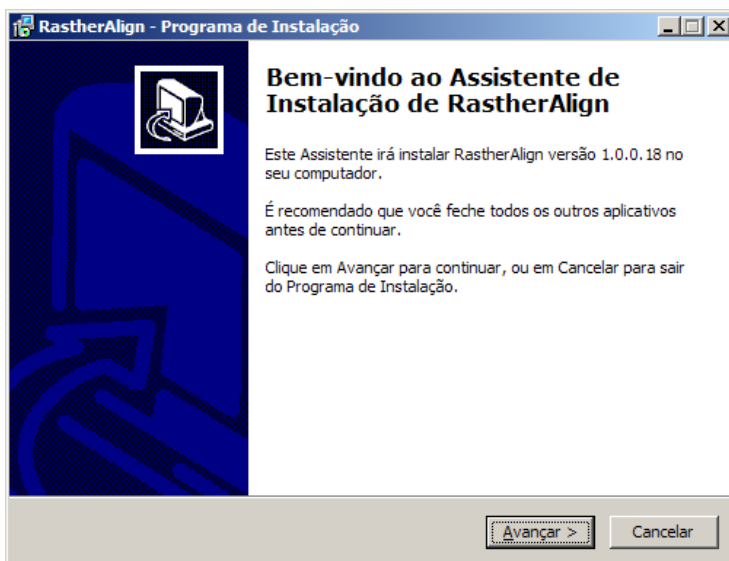
Após pressionar o botão “Instalar o Software TM 710-PC” ou executar o SetupRastherAligner.exe, irá aparecer uma tela de escolha em qual idioma o programa será instalado, como mostrado abaixo:



Tela de escolha do idioma

Escolha o idioma e pressione o botão “Ok”. O assistente de instalação aparecerá.

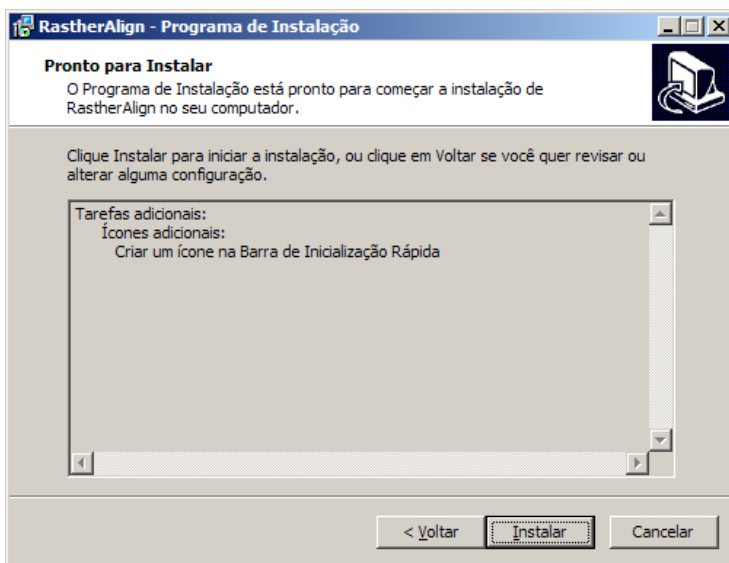
É importante que o usuário leia todas as informações apresentadas e siga o procedimento descrito no assistente de instalação, que segue.



Tela de escolha dos ícones

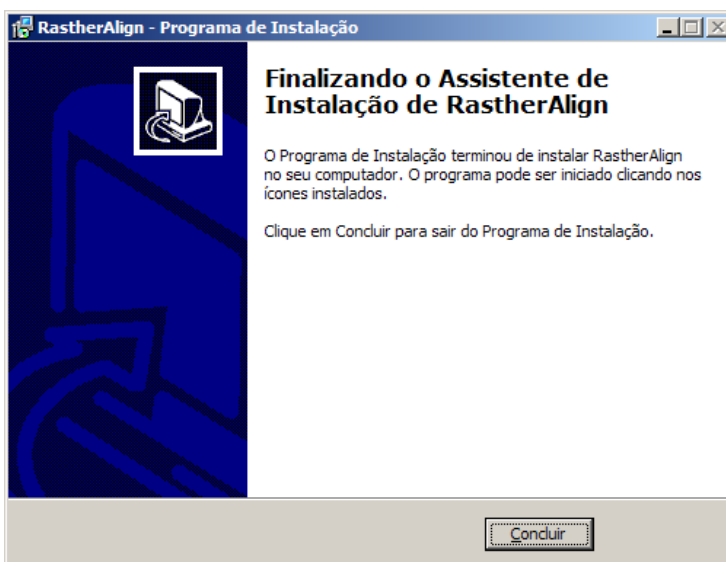
Em seguida selecione as opções para criar ícones de atalho e depois pressione o botão "Avançar".

Em seguida, pressione o botão “Instalar” e aguarde o fim do processo de instalação.



Pronto para instalar

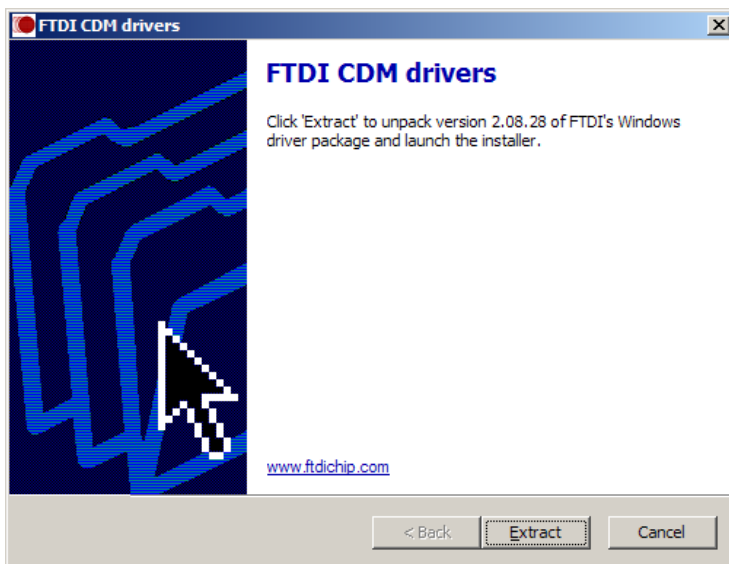
Ao final da instalação, pressione o botão “Concluir”.



Fim do processo de instalação do software Raster Aligner Pc

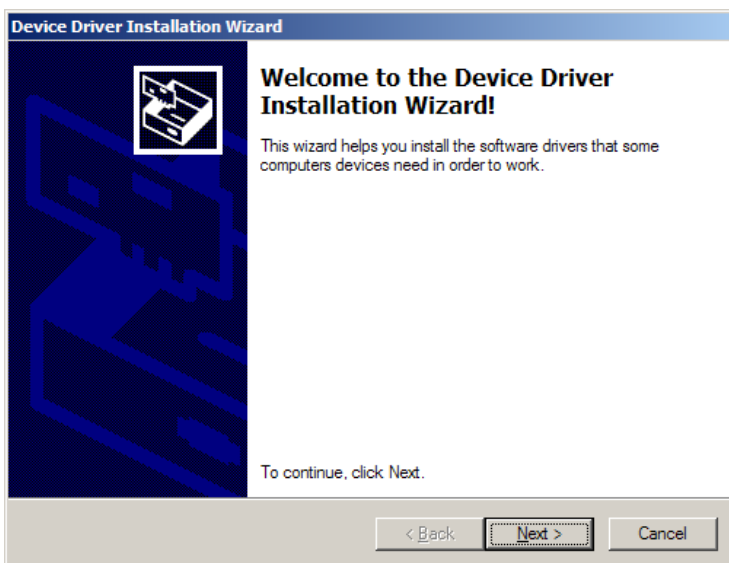
Após a finalização do software, será inicializada automaticamente a instalação dos drivers de comunicação com hardware, como mostrado na tela abaixo. Em seguida descompacte os arquivos necessários para instalação dos drivers e pressione o botão “Extract”.

IMPORTANTE: Não cancele a instalação dos drives, isso poderá fazer com que o equipamento não funcione corretamente.



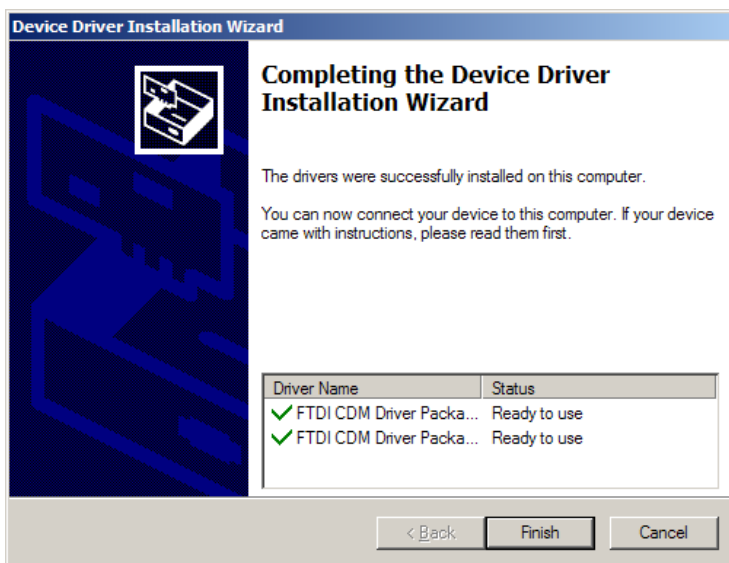
Descompactando o instalador

Para continuar com a instalação pressione o botão “Next”.



Tela inicial de instalação do driver

A tela abaixo mostra os drivers que foram instalados. Clique em “Finish” para finalizar o processo.



Instalação bem sucedida dos drivers

2 - Conexão

A conexão do equipamento é feita através de cabo USB padrão AB. Importante notar que o software só irá funcionar após esta conexão ser estabelecida.

Ao ligar o Concentrador via cabo USB, aguarde alguns minutos para que a rede sem fio seja estabelecida. Em geral tal processo leva menos do que cinco minutos. Atente para que as cabeças estejam com suas baterias previamente conectadas.

O hardlock deverá estar conectado à porta USB do computador. Sem ele o software não será executado.



Em seguida, click sobre o ícone do Rasther Aligner PC na área de trabalho.

3 - Apresentação

Após clicar no ícone na área de trabalho, o software Rasther Aligner PC irá abrir a tela inicial.

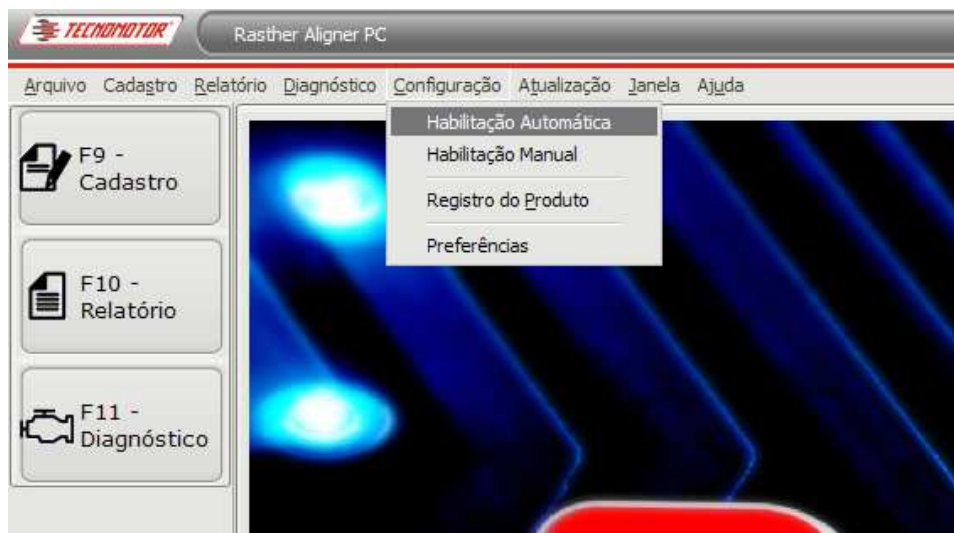


Tela inicial do Rasther Aligner PC.



- 1 - Arquivo:** Permite sair do software.
- 2 - Cadastro:** Insere novo cliente.
- 3 - Relatório:** Permite visualizar os relatórios.
- 4 - Diagnóstico:** Inicia um novo diagnóstico.
- 5 - Configuração:** Permite realizar habilitação automática, manual, registrar o produto ou acessar a tela de configuração.
- 6 - Atualização:** Permite atualizar o Rasther Aligner automaticamente, via internet.
- 7 - Janela:** Fecha a janela.
- 8 - Ajuda:** Descreve informações sobre o software.

3.1 - Configurações



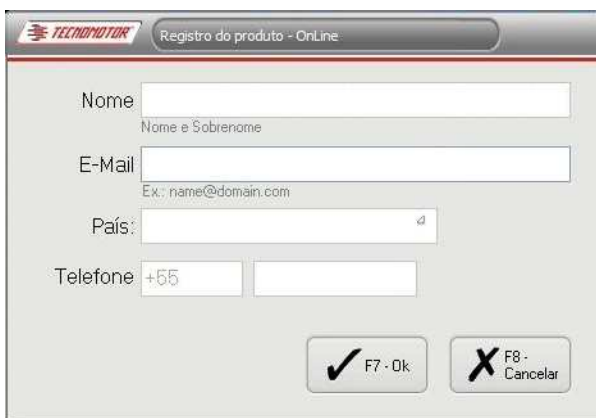
A configuração permite acessar as funções de:

3.2 - Habilitação automática

Quando o software Rasther Aligner PC for utilizado pela primeira vez, será solicitada a habilitação automática. Serão solicitados os dados do usuário para validação de uso do Rasther Aligner PC.

É recomendado que o computador permaneça conectado à internet para que seja possível realizar a habilitação automática.

Ao clicar em “Habilitação Automática”, surgirá a tela abaixo, na qual os dados do usuário deverão ser inseridos. Após inserir os dados do usuário, basta pressionar o botão “OK”.

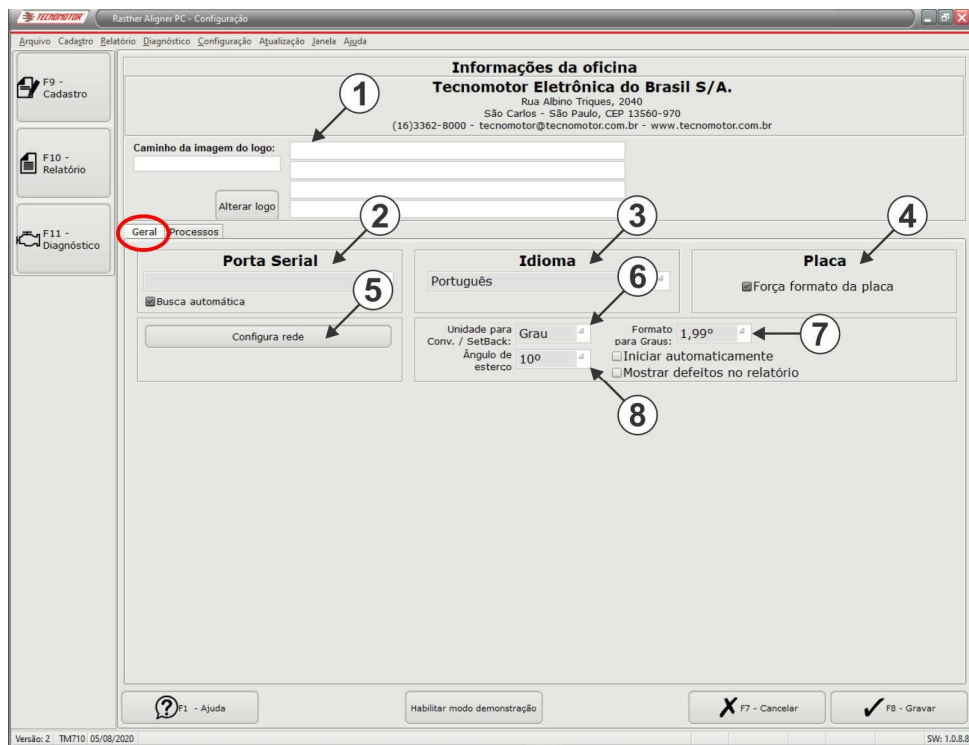


The image shows a software registration window titled "Registro do produto - OnLine". It contains the following fields and controls:

- Nome:** A text input field with the placeholder text "Nome e Sobrenome".
- E-Mail:** A text input field with the placeholder text "Ex.: name@domain.com".
- País:** A dropdown menu with a small flag icon on the right.
- Telefone:** A text input field with a dropdown menu showing "+55" and another empty text input field.
- Buttons:** Two buttons at the bottom right: "✓ F7 - Ok" and "✗ F8 - Cancelar".

3.3 - Preferências

3.3.1 - Aba Geral



Tela de Preferências com a aba “Geral” selecionada

Ao acessar a opção “Preferências” no menu “Configuração”, na aba Geral, o usuário tem acesso a determinadas customizações do software Rasther Aligner PC Truck, tais como:

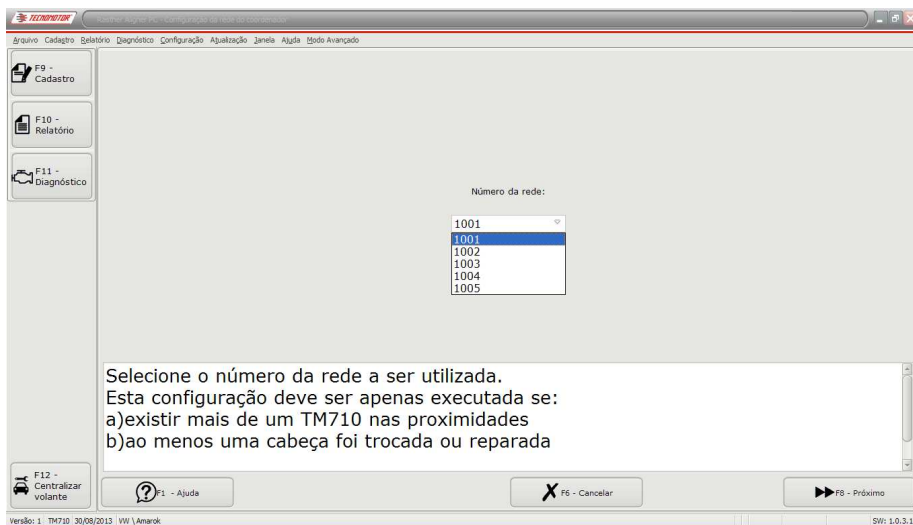
1 - Dados da oficina: Permite que sejam inseridos os dados da oficina que serão impressos no relatório final.

2 - Porta serial: Permite a escolha da porta de comunicação serial com o equipamento, que é em geral automática.

3 - Idioma: Permite a seleção do idioma do software.

4 - Placa: Permite forçar a formatação das placas dos veículos cadastrados com 3 letras e 4 dígitos ou a inserção de apenas letras ou números.

5 - Configura Rede: Permite a configuração das redes disponíveis para comunicação entre o concentrador e as cabeças de leitura. Este procedimento será necessário caso haja mais de um conjunto de alinhamento, Rasther Aligner.



Inicialmente selecione uma rede (observe que temos 5 redes disponíveis). No exemplo está selecionada a rede 1001. Após selecionar a rede desejada, pressione o botão “F8 - Próximo” ou use a tecla de atalho F8. As instruções para configurar a rede estão disponíveis no próprio software Rasther Aligner PC Truck.



6 - Unidade para convergência e SetBack: Permite alterar a unidade de medida entre graus e milímetro.

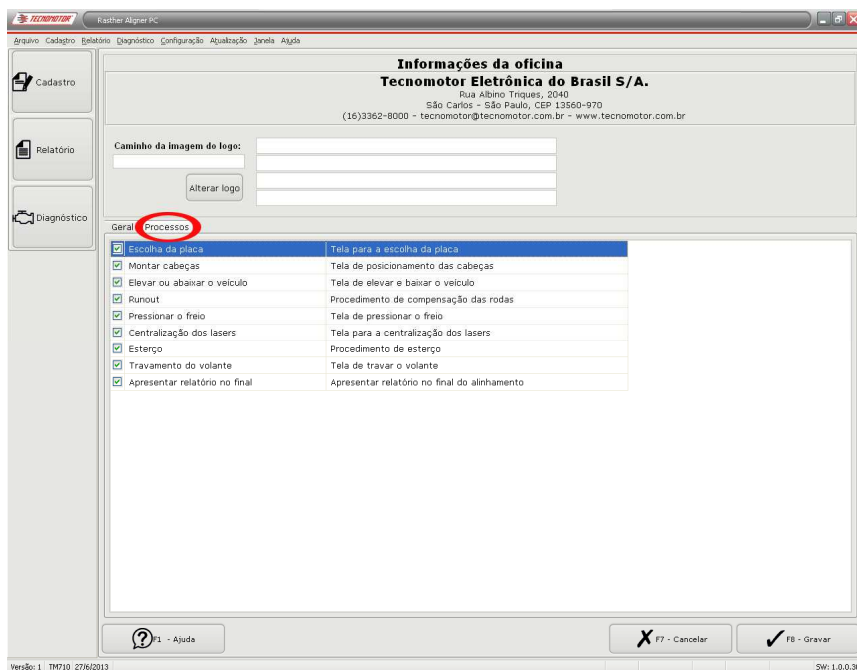
7 - Formato para graus: Permite alterar a unidade de medida utilizada ao longo dos processos que pode ser graus centesimais, 0,00°, graus sexagesimais, 0°00', ou milímetros.

8 - Ângulo de esterço: Permite a escolha do ponto onde ocorre a medida do caster, KPI, ângulo incluso e possivelmente a divergência em curva (caso seja escolhido 20°).

3.3.2 - Aba Processos

Permite selecionar, ou não, etapas do procedimento de alinhamento, ou seja, é possível “pular” algumas etapas do procedimento automaticamente, de acordo com a seleção pré-determinada neste campo.

- RunOut
- Telas de informação

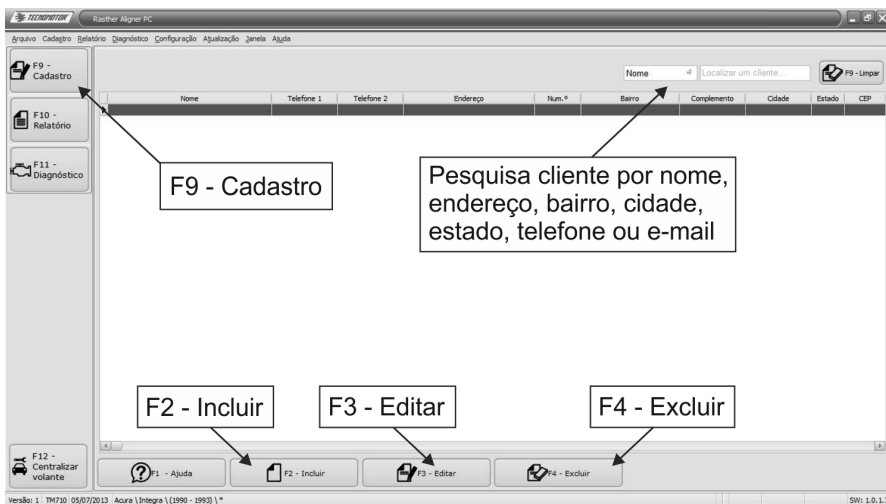


Tela de Preferências com a opção dos processos

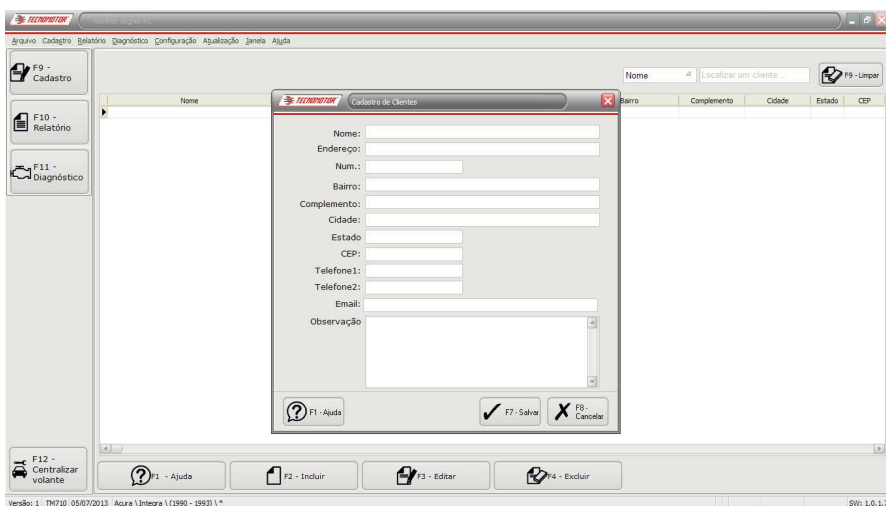
Ao finalizar as modificações necessárias nas configurações do software, pressione o botão “F7 - Gravar” ou use a tecla de atalho F7, para salvar as alterações.

4 - Cadastro de clientes

Para cadastrar um novo cliente, pressione o botão “Cadastro” ou use a tecla F9.



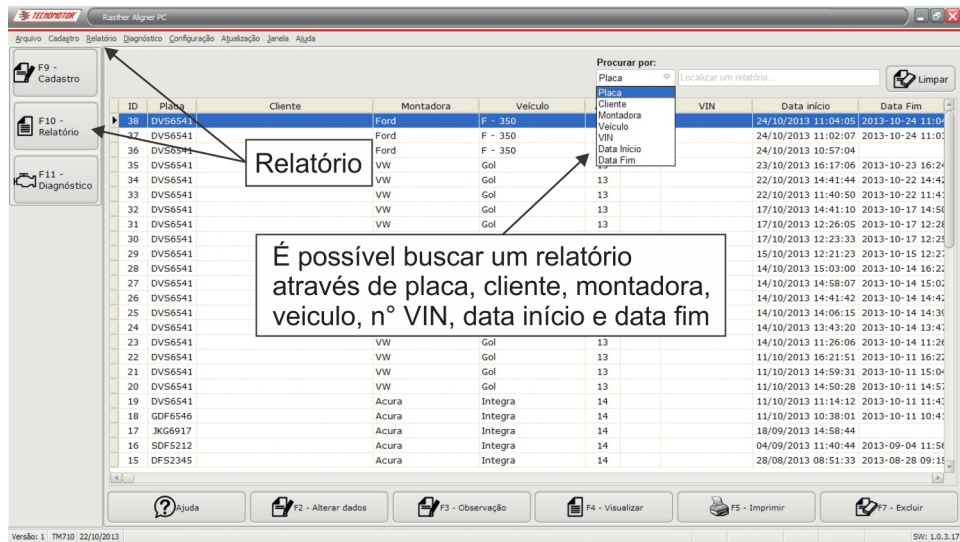
Tecla F2 para incluir um novo cliente. Também é possível editar um cliente já existente (F3) ou excluir um cliente (F4). Ao escolher a opção “incluir”, abrirá uma tela que contém os campos a serem preenchidos.



Após preencher o cadastro com os dados do cliente, pressione o botão “F7 - Salvar” ou use a tecla de atalho F7.

5 - Relatório

Para acessar os relatórios, use a tecla de atalho F10 ou use o menu da barra de ferramentas.



The screenshot shows the 'Relatório' menu highlighted in the left sidebar. A callout box labeled 'Relatório' points to the menu. Another callout box explains that it is possible to search for a report by plate, client, manufacturer, vehicle, VIN, start date, and end date. The main window displays a table with the following columns: ID, Placa, Cliente, Montadora, Veículo, and a search filter dropdown. The search filter dropdown is open, showing options: Placa, Cliente, Montadora, Veículo, VIN, Data Início, and Data Fim. The table contains data for various vehicles, including Ford F-350, VW Gol, and Acura Integra.

ID	Placa	Cliente	Montadora	Veículo	Placa	VIN	Data início	Data Fim
38	DV56541		Ford	F - 350			24/10/2013 11:04:05	2013-10-24 11:04:05
37	DV56541		Ford	F - 350			24/10/2013 11:02:07	2013-10-24 11:02:07
36	DV56541		Ford	F - 350			24/10/2013 10:57:04	2013-10-24 10:57:04
35	DV56541		VW	Gol			23/10/2013 16:17:06	2013-10-23 16:17:06
34	DV56541		VW	Gol			22/10/2013 14:41:44	2013-10-22 14:41:44
33	DV56541		VW	Gol			22/10/2013 11:40:50	2013-10-22 11:40:50
32	DV56541		VW	Gol			17/10/2013 14:41:10	2013-10-17 14:41:10
31	DV56541		VW	Gol			17/10/2013 12:26:05	2013-10-17 12:26:05
30	DV56541		VW	Gol			17/10/2013 12:23:33	2013-10-17 12:23:33
29	DV56541		VW	Gol			15/10/2013 12:21:23	2013-10-15 12:21:23
28	DV56541		VW	Gol			14/10/2013 15:03:00	2013-10-14 15:03:00
27	DV56541		VW	Gol			14/10/2013 14:58:07	2013-10-14 14:58:07
26	DV56541		VW	Gol			14/10/2013 14:41:42	2013-10-14 14:41:42
25	DV56541		VW	Gol			14/10/2013 14:06:15	2013-10-14 14:06:15
24	DV56541		VW	Gol			14/10/2013 13:43:20	2013-10-14 13:43:20
23	DV56541		VW	Gol			14/10/2013 11:26:06	2013-10-14 11:26:06
22	DV56541		VW	Gol			11/10/2013 16:21:51	2013-10-11 16:21:51
21	DV56541		VW	Gol			11/10/2013 14:59:31	2013-10-11 14:59:31
20	DV56541		VW	Gol			11/10/2013 14:50:28	2013-10-11 14:50:28
19	DV56541		Acura	Integra			11/10/2013 11:14:12	2013-10-11 11:14:12
18	GDF6546		Acura	Integra			11/10/2013 10:38:01	2013-10-11 10:38:01
17	JKG6917		Acura	Integra			18/09/2013 14:58:44	2013-09-18 14:58:44
16	SDF5212		Acura	Integra			04/09/2013 11:40:44	2013-09-04 11:40:44
15	DF52345		Acura	Integra			28/08/2013 08:51:33	2013-08-28 08:51:33

Para usar qualquer tecla de atalho na tela de relatórios, é necessário “marcar” com um click qual o relatório que desejamos acessar. Após selecionar, basta usar a tecla de atalho como segue abaixo.

Tecla F2: Permite alterar os dados do cliente

Tecla F3: Permite inserir informações mesmo depois de encerrado o diagnóstico

Tecla F4: Permite visualizar o relatório previamente selecionado na lista

Tecla F5: Imprime relatório

Tecla F7: Permite excluir um relatório

6 - Diagnóstico

Para iniciar, pressione o botão "Diagnóstico".

Em seguida preencha os campos com os dados do veículo, para iniciar o diagnóstico.

Dados do veículo

Informe a placa do veículo

ABC1234

Km:

Ano:


VIN:

Observação:

Risco na porta esquerda.


☐ Selecionar um cliente agora


Nome


 Apagar


☒ Clientes relacionados com a placa informada

☐ Todos os clientes disponíveis

 F1 - Help

 F2 - Incluir Cliente

 F7 - OK

 F8 - Cancel

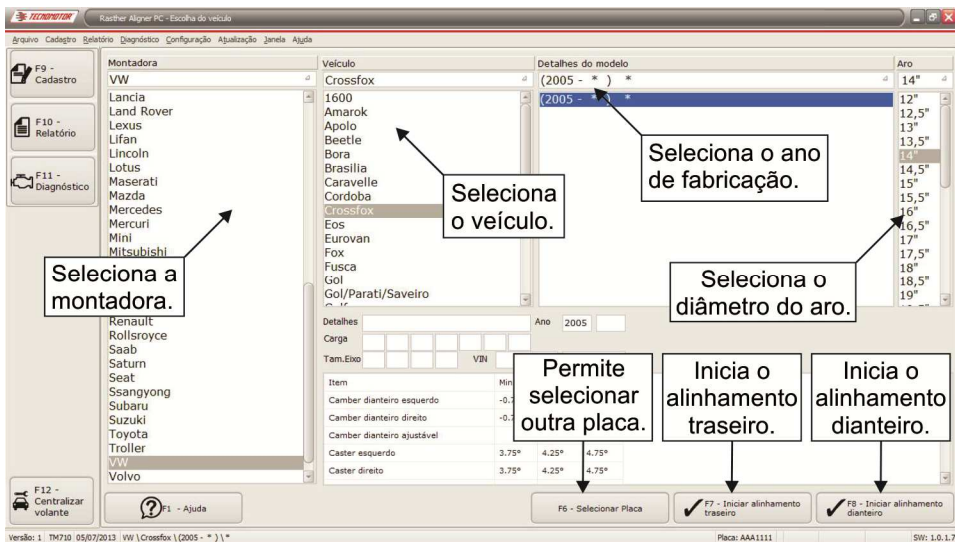
Caso o cliente não esteja cadastrado, pode-se incluir um cliente clicando no botão "F2 - Incluir cliente".

O procedimento para incluir um cliente está descrito na seção "Cadastro de clientes".

Em seguida a tela irá apresentar um conjunto de tabelas contendo:

- As marcas/fabricantes de veículos disponíveis;
- Os modelos de veículos para o fabricante selecionado;
- As variações existentes do veículo selecionado;
- Os tamanhos de aro da roda.

Após a finalização da escolha do veículo e do tamanho do aro da roda, será mostrada, na mesma tela, os parâmetros mínimos, máximos e médios presentes no banco de dados para as principais medidas do sistema.

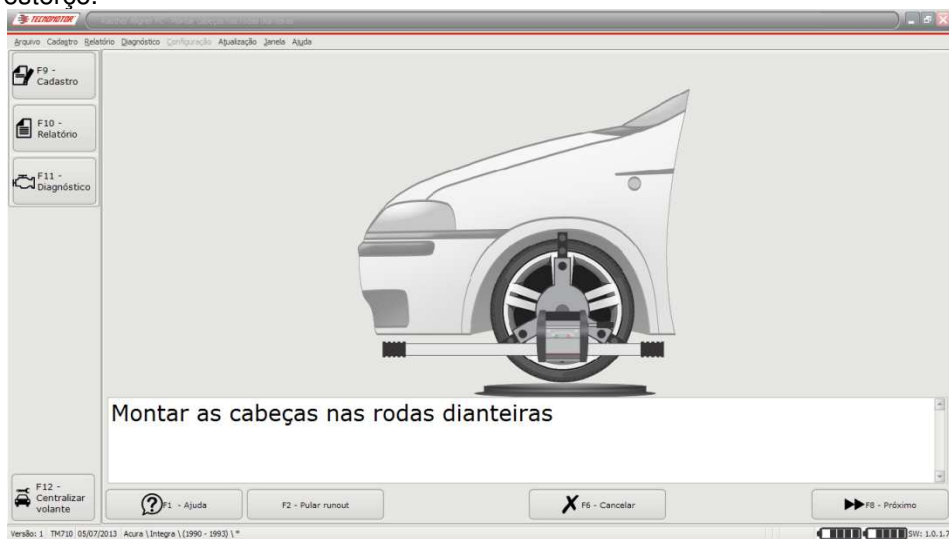


Tela das tabelas de seleção que são apresentadas em "Diagnóstico"

Pressione o botão "F8-Iniciar alinhamento dianteiro" ou "F7-Iniciar alinhamento traseiro". O software começará, em seguida, a apresentar um passo a passo do procedimento a ser realizado. Todas as opções possíveis serão apresentadas ao usuário através de botões na parte inferior da tela.

7 - Alinhamento das rodas dianteiras

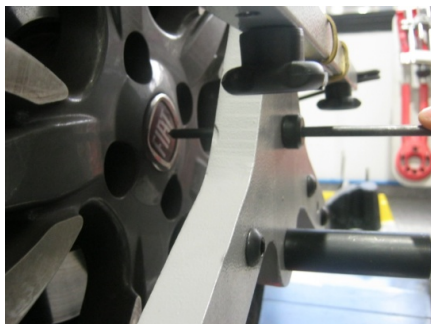
A montagem das garras e das cabeças nas rodas para o caso de alinhamento dianteiro. Para alinhamento traseiro o procedimento é semelhante, excluindo o estêrço.



Montar as cabeças nas rodas dianteiras

Importante: A não realização do procedimento de RunOut pode implicar em erro de leitura.

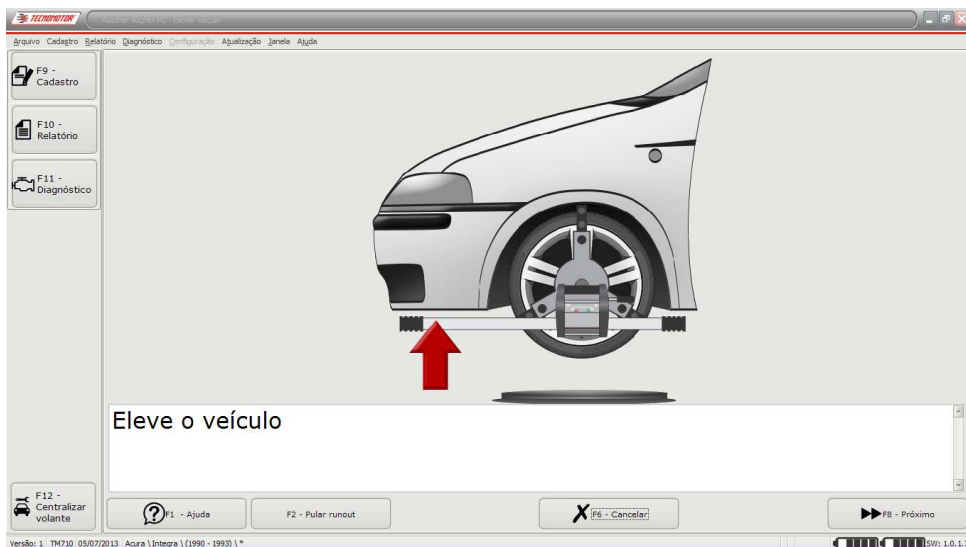
Monte as garras nas rodas como mostrado abaixo.



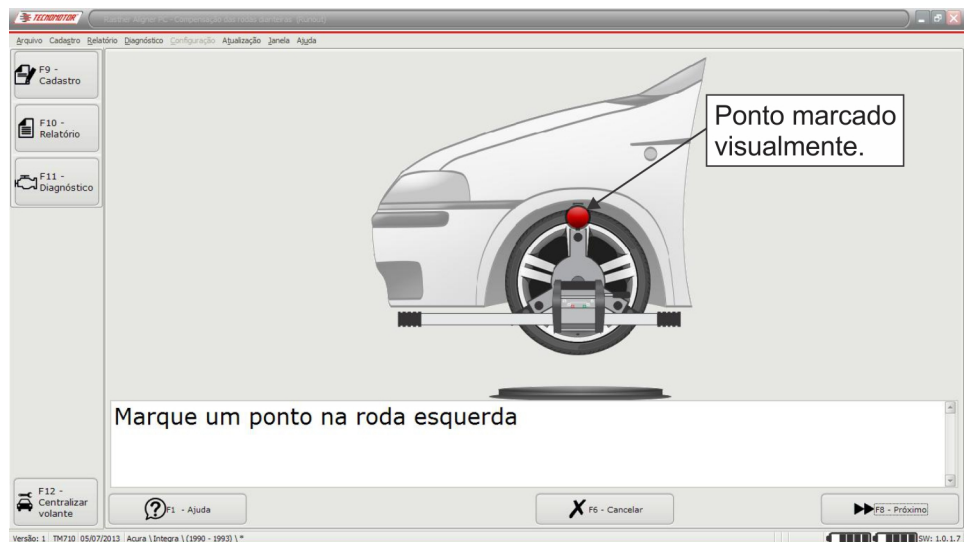
É importante que a garra esteja centralizada e bem fixada na roda.

Importante: Durante o processo de medições e alinhamento, as garras não devem se movimentar. Caso isso ocorra, implicará em um ajuste incorreto.

Pressione o botão "F8 - Próximo" ou use a tecla de atalho F 8.
Em seguida siga as instruções na tela



Eleve o veículo



Marque visualmente um ponto na roda e pressione o botão "F8 - próximo", ou a seta direita na cabeça.

Importante: No momento de pressionar "F8 - Próximo", a cabeça deve estar nivelada.

Em seguida, gire a roda no sentido anti-horário por um quarto de volta, ou 90°.



Marque visualmente um ponto na roda e pressione o botão “F8 - próximo”, ou a seta direita na cabeça.

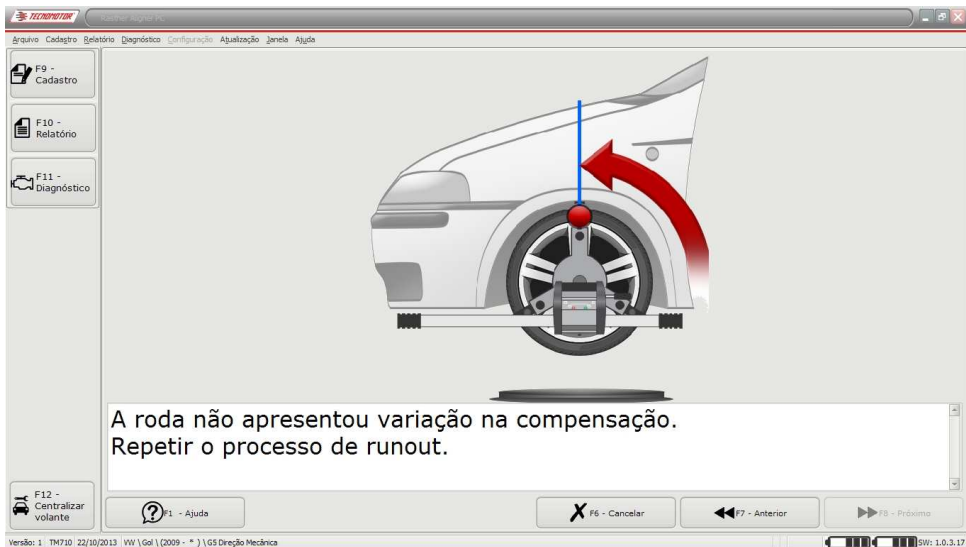
Importante: No momento de pressionar “F8 - Próximo”, a cabeça deve estar nivelada.



Finalmente, gire a roda no sentido anti-horário por um quarto de volta, ou 90°.

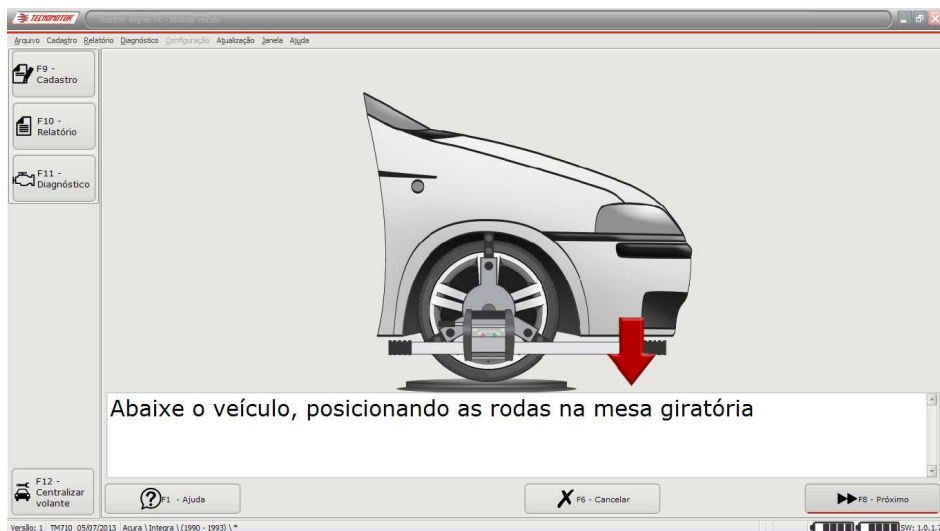


Caso não seja identificada variação de leitura após o procedimento de RunOut, o procedimento será reiniciado automaticamente.



Caso o procedimento de RunOut tenha sido executado corretamente, deverá ser executado de forma semelhante para a roda direita do veículo. Ao fim deste processo, o software irá mostrar uma tela pedindo para que o veículo seja abaixado até atingir a sua posição original.

Antes de abaixar o veículo, libere os pratos giratórios, depois abaixe o veículo conforme as instruções.



Pressione o botão “F8 - Próximo” ou use a tecla de atalho F8.

Após realizar o procedimento de compensação de rodas desalinhadas (RunOut) deve-se travar o pedal do freio com a trava de freio. Em seguida pressione o botão "F8 - Próximo" ou tecla de atalho F8.



Trave o pedal de freio com o suporte.

Importante: Os freios deverão estar acionados durante todo o procedimento de esterço e de ajustes! Caso contrário, as leituras poderão estar erradas !

Em seguida pressione o botão "F8 - Próximo" ou use a tecla de atalho F 8.

Nesse momento, alinhe o feixe do laser das cabeças com os alvos traseiros de forma que as distâncias fiquem iguais em cada lado dos alvos. Pressione o botão "F8 - Próximo" ou a tecla de atalho F8.

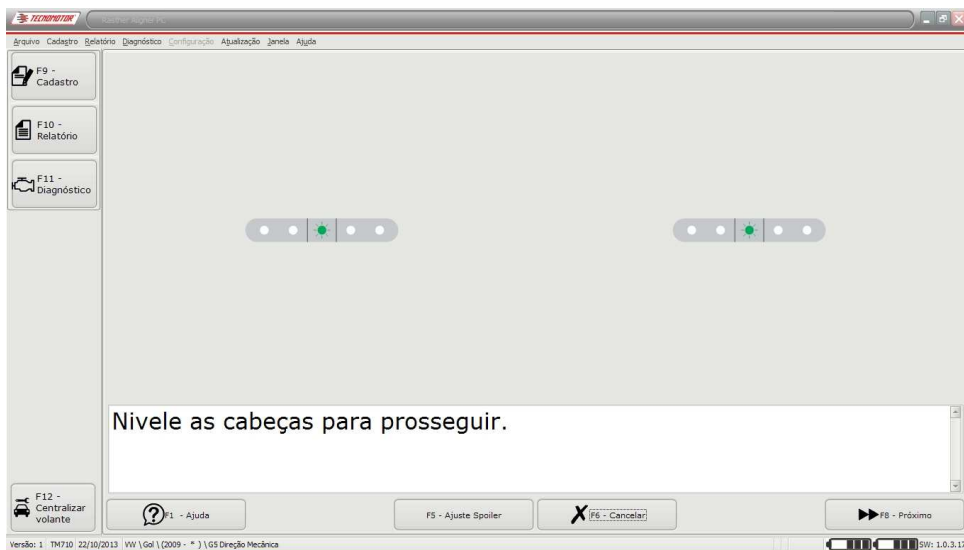


Caso o laser das cabeças não incida na outra cabeça, devido ao spoiler do carro interromper o feixe, é possível realizar o ajuste de Spoiler, pressionando o botão "F5 - Ajuste Spoiler". Siga as instruções na tela.

Importante: Use essa função somente em veículos em que o feixe do laser não incide sobre a outra cabeça de leitura.

Em seguida pressione o botão "F8 - Próximo" ou a tecla de atalho F8.

Verifique o nível das cabeças, caso estejam desniveladas, antes do procedimento de esterço, será iniciado um procedimento de nivelamento das cabeças. Para concluir o procedimento, basta alterar a inclinação das cabeças até que os LEDs verdes de ambas estejam acesos, como indicado na figura.



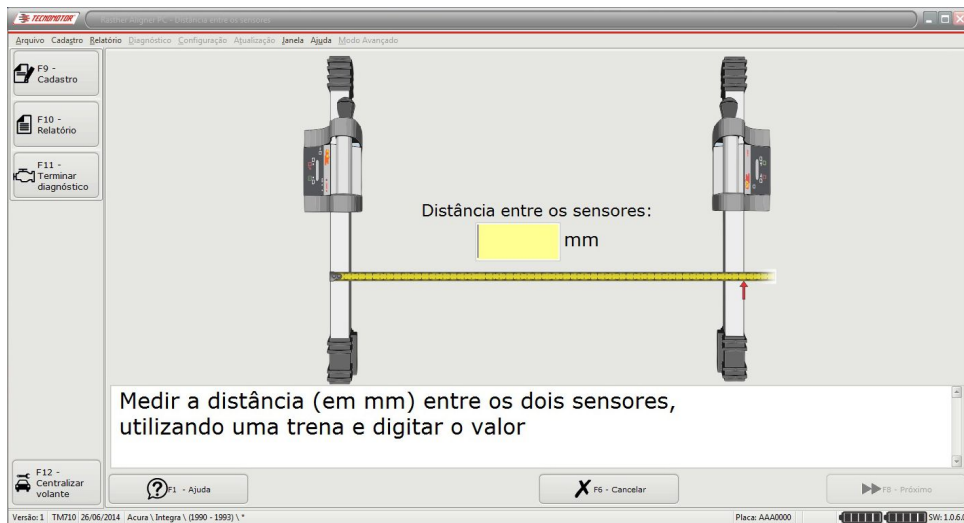
Após o nivelamento, trave as cabeças com o manipulador nas garras e pressione o botão "F8 - Próximo".

Será então apresentada uma tela contendo uma escala e um volante, solicitando que o usuário gire o volante do veículo para a esquerda até que seja atingida a área verde à esquerda da tela. Dependendo da configuração, esta área representará um esterço de 10° ou 20° para a esquerda. Em seguida, o software solicitará o esterço em sentido contrário até que seja atingida a área verde no outro extremo da tela. Por fim, o usuário deverá girar o volante de forma que o mesmo volte para a sua posição original centralizada, ou seja, uma medida em torno de 0°.



A tela acima mostra um exemplo da tela solicitando o esterço para a esquerda.

Obs.: Há possibilidade de “pular” o procedimento de esterço, utilizando a opção “F2 - Pular esterço”. Caso essa opção seja selecionada, o procedimento não irá realizar a medida de caster e kpi. Antes de continuar o procedimento, será necessário medir a distância (em mm) entre os dois sensores de convergência, utilizando uma trena.



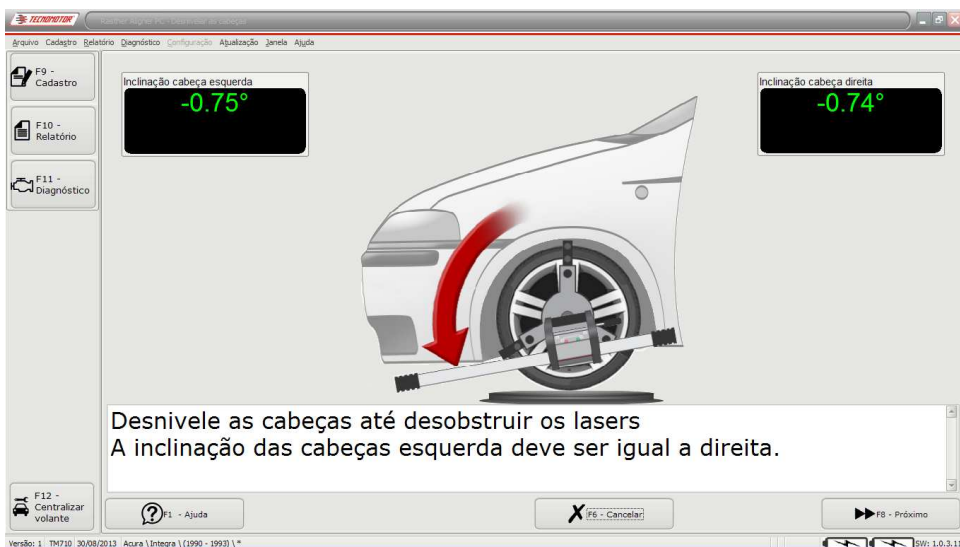
Em seguida pressione o botão OK, depois pressione o botão "F8 - Próximo" ou use a tecla de atalho F8.

7.1 - Ajuste Spoiler

Caso o veículo possua spoiler ou seja rebaixado, podemos usar a função AJUSTE SPOILER, desnivelando as duas cabeças de maneira que o feixe de laser passe por baixo do spoiler, incidindo no leitor ótico da outra cabeça. Após desnivelar as cabeças, trave-as com o manipululo.



Versão: 1 TM710 05/07/2013 Acura Integra (1990 - 1993) *



Versão: 1 TM710 30/08/2013 Acura Integra (1990 - 1993) *

Siga as instruções na tela, em seguida pressione o botão "F8 - Próximo".

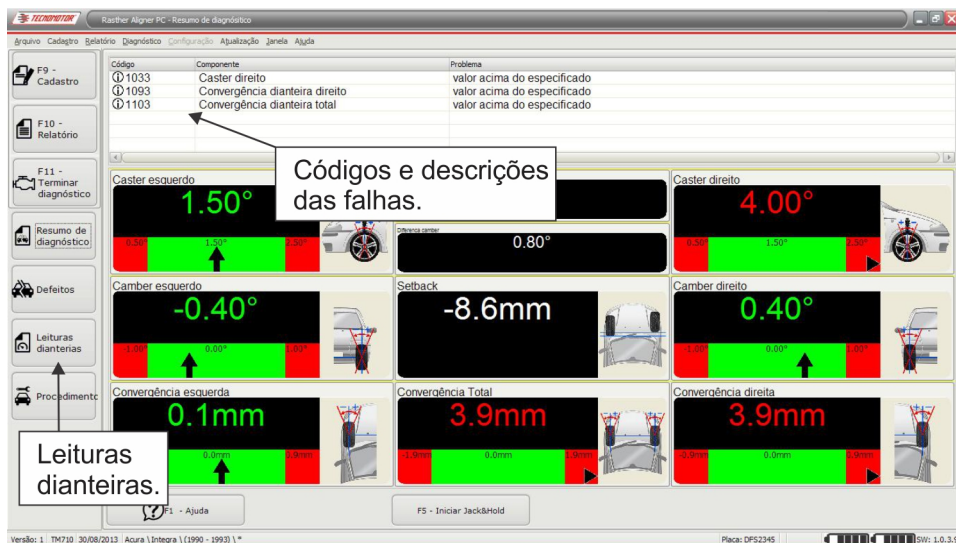


Gire para a direita



Gire para o centro

Após realizar o procedimento de esterço, será mostrada uma lista com as falhas presentes no sistema, na parte superior da tela, e um conjunto de escalas contendo as medidas atuais do mesmo. Nesta tela estarão presentes as medidas de Convergências individuais e total, Cambagem, SetBack, Caster e de diferenças de Cambagem e de Caster. Esta tela é também acessível ao selecionar a opção "Resumo de diagnóstico" presente nos botões à esquerda da tela.



Tela contendo a lista de falhas e as escalas com as medidas.

Se o usuário tiver interesse em verificar também as medidas de **KPI - King Pin Inclination (SAI - Steering Axis Inclination)**, ângulo Incluso e de divergência em curva, basta selecionar a opção "Leituras dianteiras" nos botões à esquerda da tela. Lembrar que a divergência em curva só é calculada se for realizado um esterço de 20°.

Pressionando o botão "Leituras dianteiras", é possível ocultar os códigos e descrições de falhas, como mostrado na próxima tela.



Pressionando o botão “F2 - Ocultar Detalhes”, é possível ocultar os detalhes que aparecem no lado direito da tela.



Estas três telas anteriores contém as medidas em estado vivo, ou seja, elas possibilitam que o usuário realize os procedimentos de ajustes básicos lendo os valores das medidas presentes em tempo real.

Pressionando o botão “Defeitos” é possível visualizar todos os defeitos de acordo com as leituras.

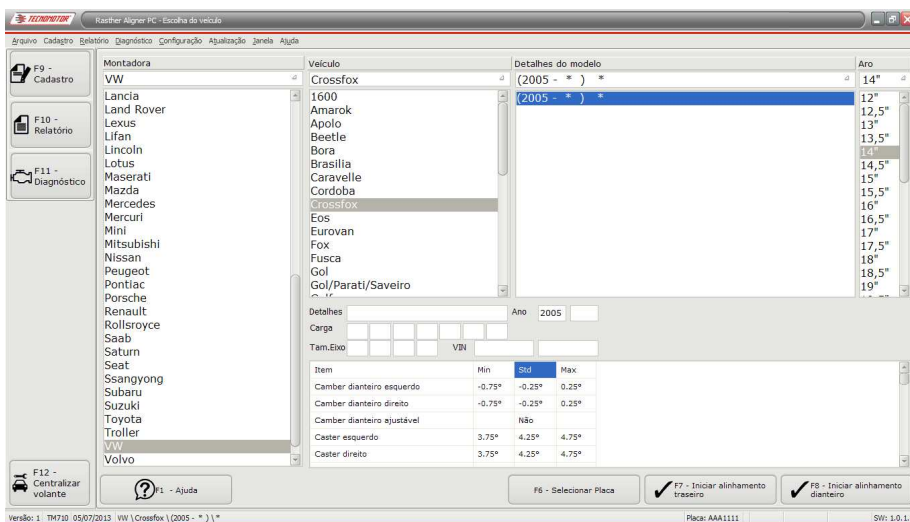
[illegible]

8 - Alinhamento das rodas traseiras

Para realizar o alinhamento das rodas do eixo traseiro é importante verificar os valores de convergência e SetBack.

Como as leituras são simultâneas e o alinhador possui apenas duas cabeças, inicie o alinhamento da convergência usando como referência os alvos que devem ser colocados nas rodas dianteiras. Após realizar o ajuste de convergência, ajuste o SetBack, caso seja necessário.

Para realizar o alinhamento traseiro, pressione o botão “F - 7 Iniciar Alinhamento traseiro” ou use a tecla de atalho F7.



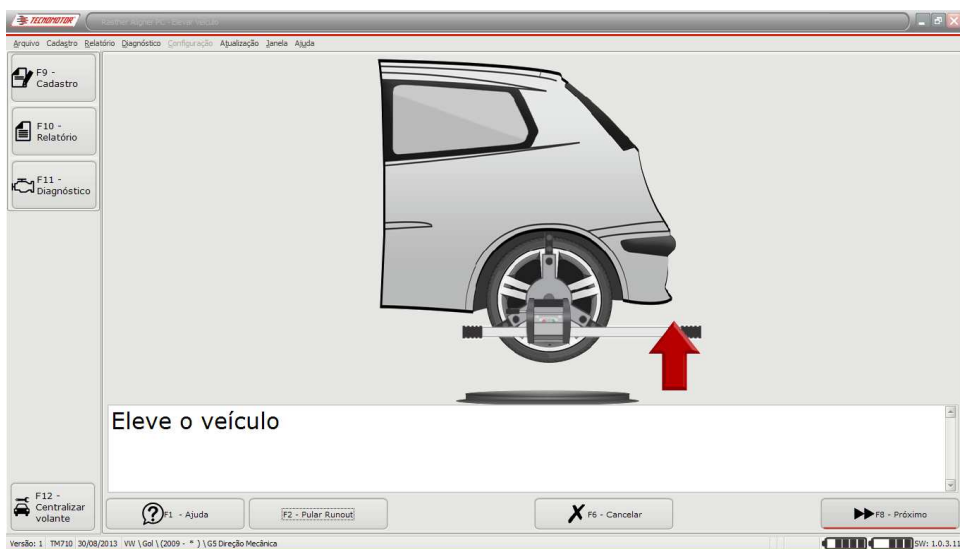
Siga as instruções na tela, montando o conjunto de garra no eixo traseiro do veículo de acordo com o desenho mostrado. Para isso, deverá ocorrer uma inversão entre as cabeças direita e esquerda, ou seja, a cabeça usada no lado direito dianteiro deve ser usada no lado esquerdo traseiro e vice-versa. Siga as instruções na tela.



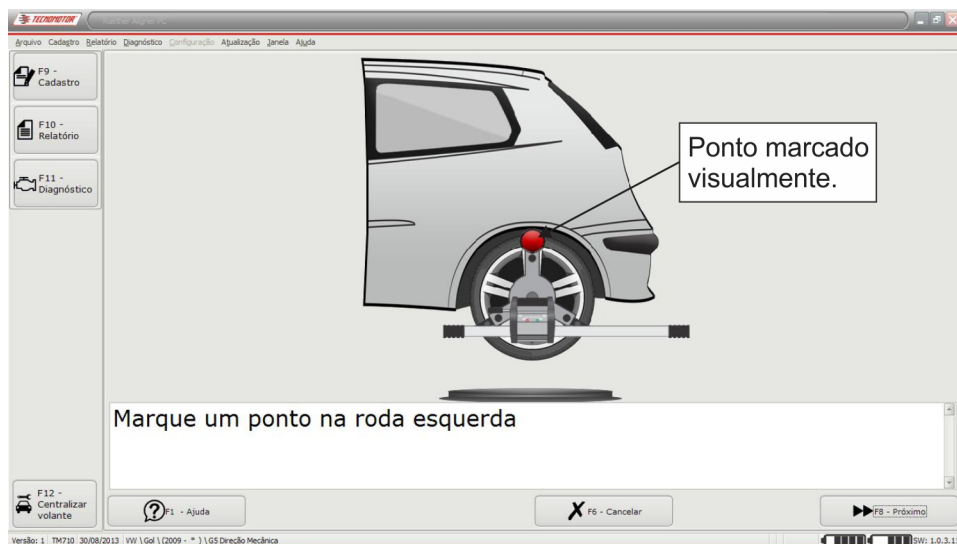
Aparecerá uma tela informando ao usuário para levantar o veículo a fim de realizar o procedimento de RunOut, semelhante ao realizado nas rodas dianteiras. O usuário pode também optar por não executar o RunOut, de forma semelhante ao processo nas rodas dianteiras.

Pressione o botão "F8 - Próximo" ou use a tecla de atalho F8.

Importante: A não realização do procedimento de RunOut pode implicar em erro de leitura.



Siga as instruções na tela.



Marque visualmente um ponto na roda e pressione o botão “F8 - próximo”, ou a seta direita na cabeça.

Importante: No momento de pressionar “F8 - Próximo”, a cabeça deve estar nivelada. Caso a cabeça esteja desnivelada durante o acionamento da tecla, durante processo de RunOut, é possível que a leitura esteja errada, implicando em um alinhamento de direção errado.

Em seguida, gire a roda no sentido anti-horário por um quarto de volta, ou 90°.



Marque visualmente um ponto na roda e pressione o botão “F8 - próximo”, ou a seta direita na cabeça.

Importante: No momento de pressionar “F8 - Próximo”, a cabeça deve estar nivelada.



Gire a roda no sentido horário por um quarto de volta, ou 90°.

Marque visualmente um ponto na roda e pressione o botão “F8 - próximo”, ou a seta direita na cabeça.

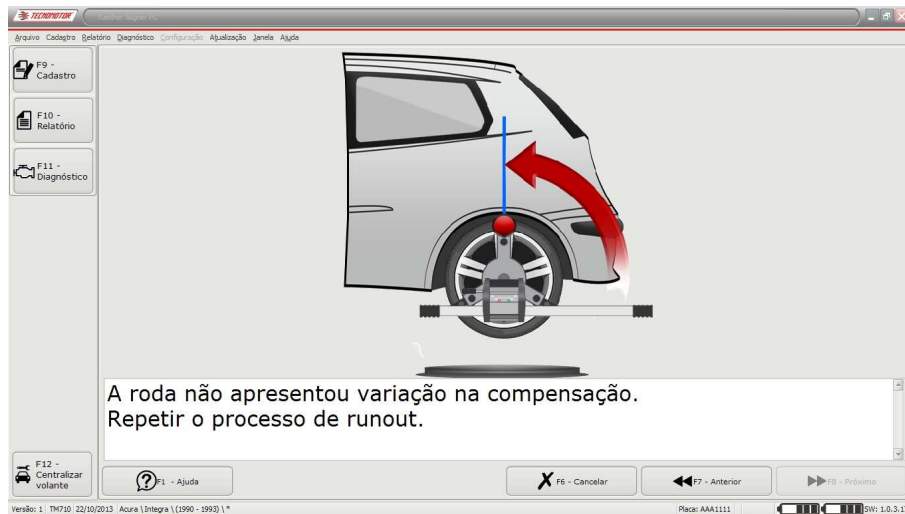
Importante: No momento de pressionar “F8 - Próximo”, a cabeça deve estar nivelada.



Gire a roda no sentido anti-horário por um quarto de volta, ou 90°. Marque visualmente um ponto na roda e pressione o botão “F8 - próximo”, ou a seta direita na cabeça.

Importante: No momento de pressionar “F8 - Próximo”, a cabeça deve estar nivelada.

Caso não seja identificada variação de leitura após o procedimento de RunOut, o procedimento será reiniciado automaticamente.



Caso o procedimento de RunOut tenha sido executado corretamente, deverá ser executado de forma semelhante para a roda direita do veículo. Ao fim deste processo o software irá mostrar uma tela informando para que o veículo seja abaixado até atingir a sua posição original.



Antes de abaixar o veículo, libere os pratos giratórios, depois abaixe o veículo conforme as instruções. Pressione o botão “F8 - próximo” ou a tecla de atalho F8.

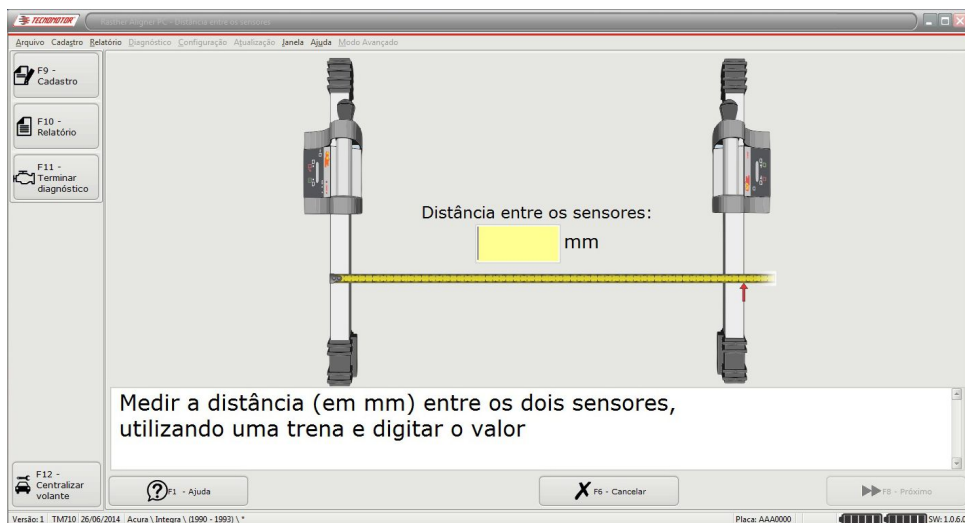
Em seguida trave o pedal do freio com o depressor.



Importante: Os freios deverão estar acionados durante procedimento de ajustes! Caso contrário, as medidas poderão conter erros graves!

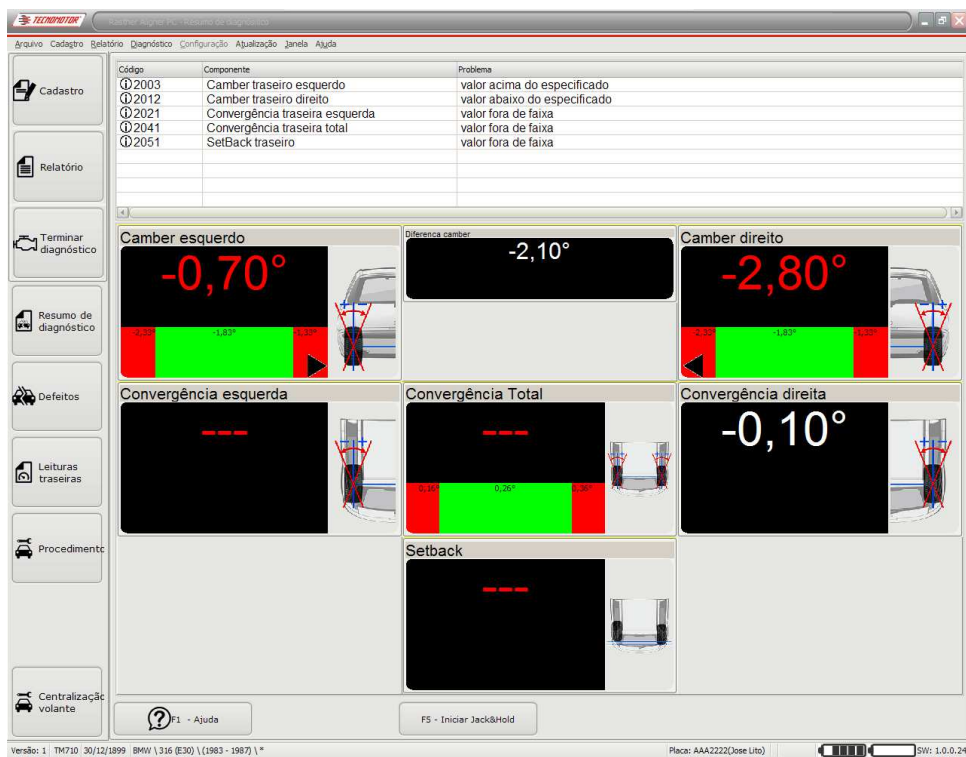
Para o alinhamento traseiro é necessário medir a distância entre as cabeças com uma trena, como mostra a figura abaixo, e informar o valor da largura em mm no software.

Informe o valor, em mm, da distância entre as cabeças.



Em seguida pressione o botão “F8 - Próximo” ou use a tecla de atalho F8.

Serão apresentadas as medidas de convergências individuais e convergência total de cambagens e de SetBacks das rodas traseiras. Pode também ser apresentada somente a lista de falhas ou de medidas.



The screenshot displays the 'Resumo de diagnóstico traseiro' (Rear Diagnostic Summary) window. The interface includes a sidebar with navigation options: Cadastro, Relatório, Terminar diagnóstico, Resumo de diagnóstico, Defeitos, Leituras traseiras, Procedimento, and Centralização volante. The main area shows a table of diagnostic codes and their corresponding components and problems.

Código	Componente	Problema
Ⓢ2003	Camber traseiro esquerdo	valor acima do especificado
Ⓢ2012	Camber traseiro direito	valor abaixo do especificado
Ⓢ2021	Convergência traseira esquerda	valor fora de faixa
Ⓢ2041	Convergência traseira total	valor fora de faixa
Ⓢ2051	SetBack traseiro	valor fora de faixa

Below the table, the software displays six diagnostic graphs with vehicle diagrams:

- Camber esquerdo:** -0,70° (Left graph shows a red bar on the left side of the scale).
- Diferença camber:** -2,10° (Middle graph shows a red bar on the left side of the scale).
- Camber direito:** -2,80° (Right graph shows a red bar on the right side of the scale).
- Convergência esquerda:** (Left graph shows a red bar on the left side of the scale).
- Convergência Total:** (Middle graph shows a red bar on the left side of the scale).
- Convergência direita:** -0,10° (Right graph shows a red bar on the right side of the scale).
- Setback:** (Bottom graph shows a red bar on the left side of the scale).

At the bottom of the window, there is a status bar with the following information:

- Versão: 1.1 TM710_30/12/1899 BMW \316 (E30) \ (1983-1987) \ *
- Placa: AAA2222(José Lito)
- Bateria: 100% (Full battery icon)
- SW: 1.0.0.24

Resumo de diagnóstico traseiro

Para visualizar somente as medidas em estado vivo, selecione a opção “Leituras traseiras” no menu lateral esquerdo.



Leituras traseiras

Ao clicar em “Procedimentos” serão exibidas as seguintes opções de testes opcionais:

- Compensação da roda esquerda (RunOut);
- Compensação da roda direita (RunOut);
- Alinhamento das rodas dianteiras.

Para finalizar os testes e emitir o relatório final basta clicar em “Terminar diagnóstico”.

9 - Alinhamento das quatro rodas

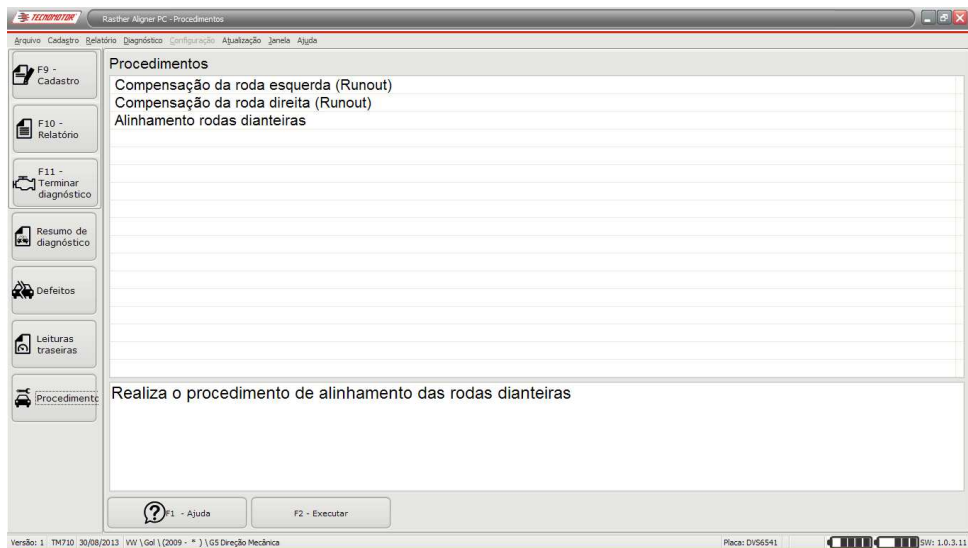
O procedimento para executar o alinhamento nas quatro rodas, em um único diagnóstico, pode ser iniciado pelo alinhamento traseiro ou dianteiro, como foi descrito até agora.

Por exemplo:

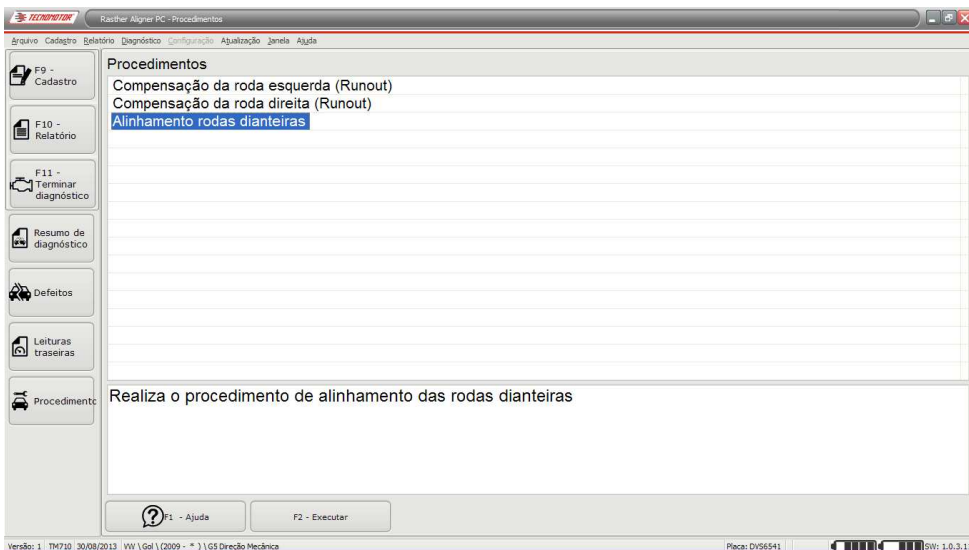
Após realizar o alinhamento traseiro, antes de terminar o diagnóstico, podemos iniciar o alinhamento dianteiro através do botão “Procedimento”.



Após realizar o alinhamento traseiro, pressione o botão “Procedimento” para realizar o alinhamento dianteiro no mesmo diagnóstico.



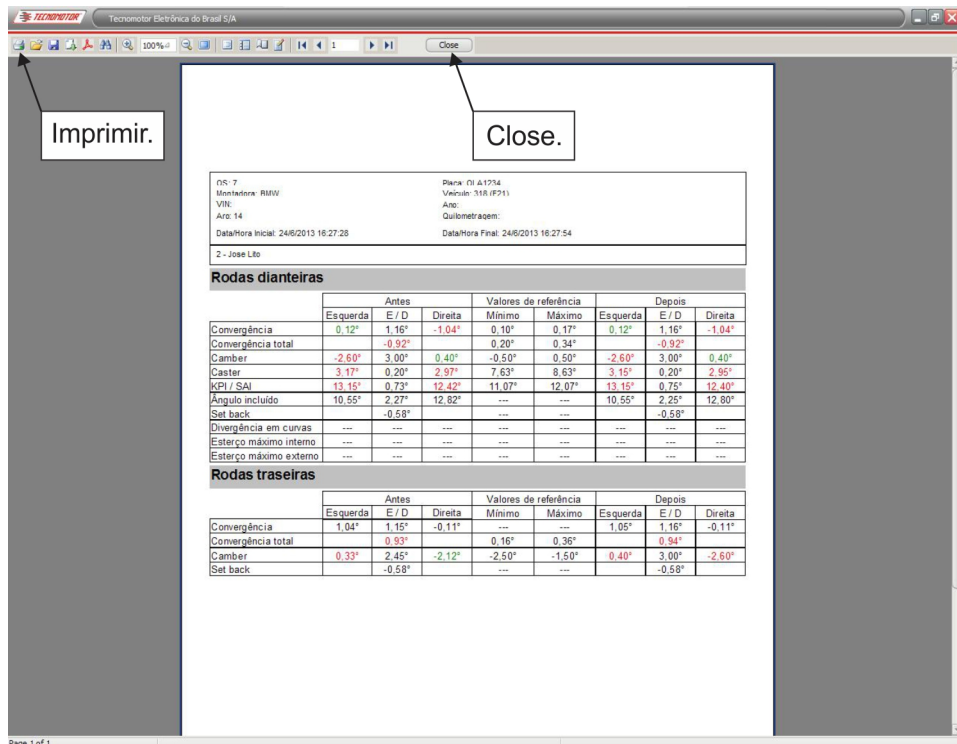
Para isso é necessário que a função desejada, seja “marcada” com um click, como mostra a figura abaixo.



Pressione o botão “F – 2 Executar” ou use a tecla de atalho F2. Em seguida realize a procedimento de alinhamento dianteiro como já foi descrito e em seguida pressione o botão terminar diagnóstico.

O relatório é gerado automaticamente ao pressionar o botão “Terminar diagnóstico”. Nesse relatório é possível visualizar as medidas aferidas ao fim do primeiro processo de esterço, medidas iniciais, e os parâmetros finais da geometria do veículo.

Para imprimir, pressione o ícone da impressora, na barra de tarefas. Para fechar a tela, pressione o botão “Close”.



Imprimir.

Close.

RR: 7
Montadora: BMW
VIN:
Aro: 14
Data/Hora Inicial: 24/6/2013 16:27:28
2 - Jose Lito

Placa: (1) A1754
Veículo: 316 (P21)
Ano:
Quilometragem:
Data/Hora Final: 24/6/2013 16:27:54

Rodas dianteiras

	Antes			Valores de referência		Depois		
	Esquerda	E / D	Direita	Mínimo	Máximo	Esquerda	E / D	Direita
Convergência	0.12°	1.16°	-1.04°	0.10°	0.17°	0.12°	1.16°	-1.04°
Convergência total			-0.92°	0.20°	0.34°			-0.92°
Camber	-2.60°	3.00°	0.40°	-0.50°	0.50°	-2.60°	3.00°	0.40°
Caster	3.17°	0.20°	2.97°	7.63°	8.63°	3.15°	0.20°	2.95°
KPI / Sai	13.15°	0.73°	12.42°	11.07°	12.07°	13.15°	0.75°	12.40°
Ângulo incluído	10.55°	2.27°	12.82°	...	...	10.55°	2.25°	12.80°
Set back		-0.58°	...	...	...		-0.58°	...
Divergência em curvas	...	...	...	...	...	...	...	...
Esterço máximo interno	...	...	...	...	...	...	...	...
Esterço máximo externo	...	...	...	...	...	...	...	...

Rodas traseiras

	Antes			Valores de referência		Depois		
	Esquerda	E / D	Direita	Mínimo	Máximo	Esquerda	E / D	Direita
Convergência	1.04°	1.15°	-0.11°	...	...	1.05°	1.16°	-0.11°
Convergência total			0.93°	0.16°	0.36°		0.94°	...
Camber	0.33°	2.45°	-2.12°	-2.50°	-1.50°	0.40°	3.00°	-2.60°
Set back		-0.58°	...	...	...		-0.58°	...

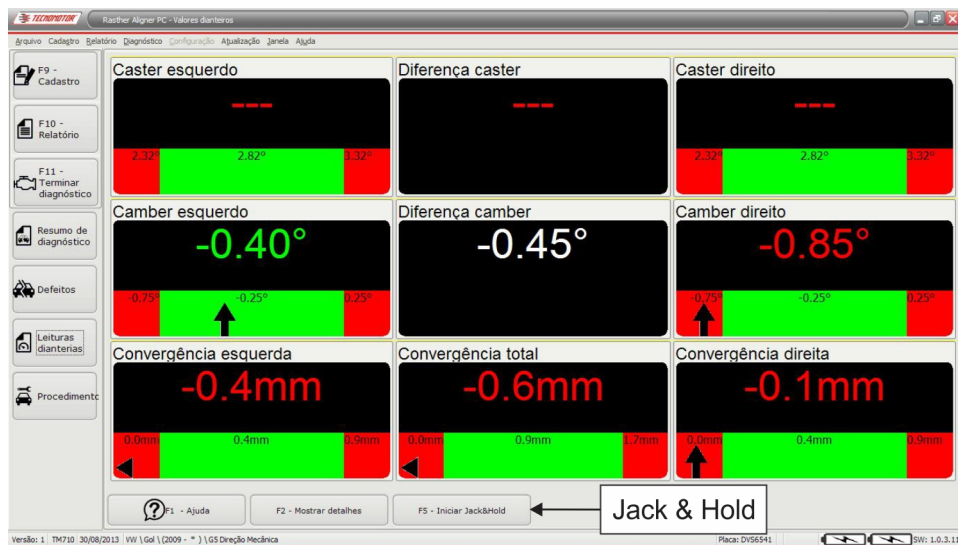
Page 1 of 1

Após pressionar o botão “Close” o software irá automaticamente para a primeira tela de diagnóstico.

10 - Funções especiais

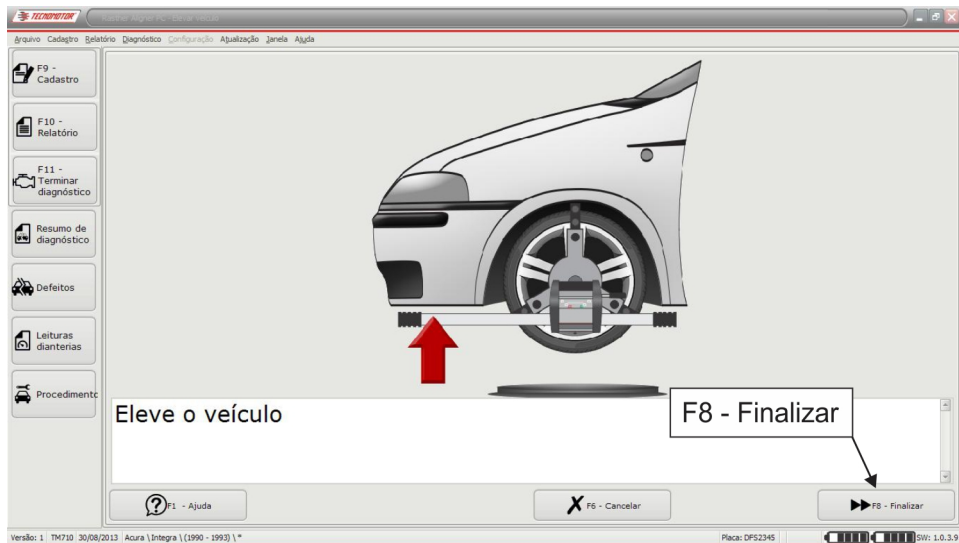
10.1 - Jack & Hold

Este procedimento permite que os ajustes no sistema de direção sejam realizados com as rodas do veículo suspensas. O procedimento consiste na rotina de operação do Rasther Aligner, já vista neste manual, até a tela de leituras, mostrada abaixo. Em seguida pressione a tecla de atalho F5 ou pressione o botão “F5 - Iniciar Jack & Hold”.



Tela de leituras

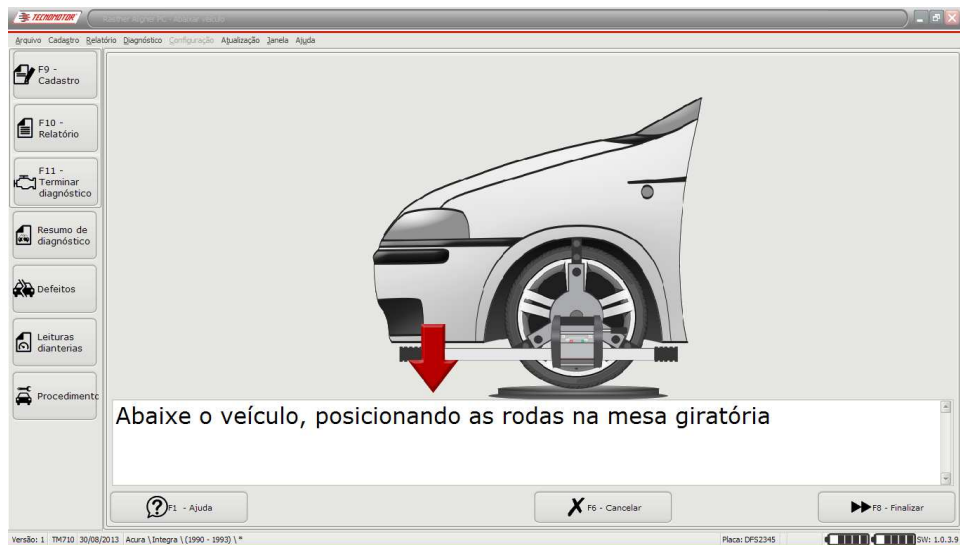
Após selecionar a função, siga as instruções da tela.



Pressione o botão “F8 - Finalizar” ou use a tecla de atalho F8. Neste momento, os ajustes devem ser realizados no sistema de direção, com as rodas do veículo suspensas.

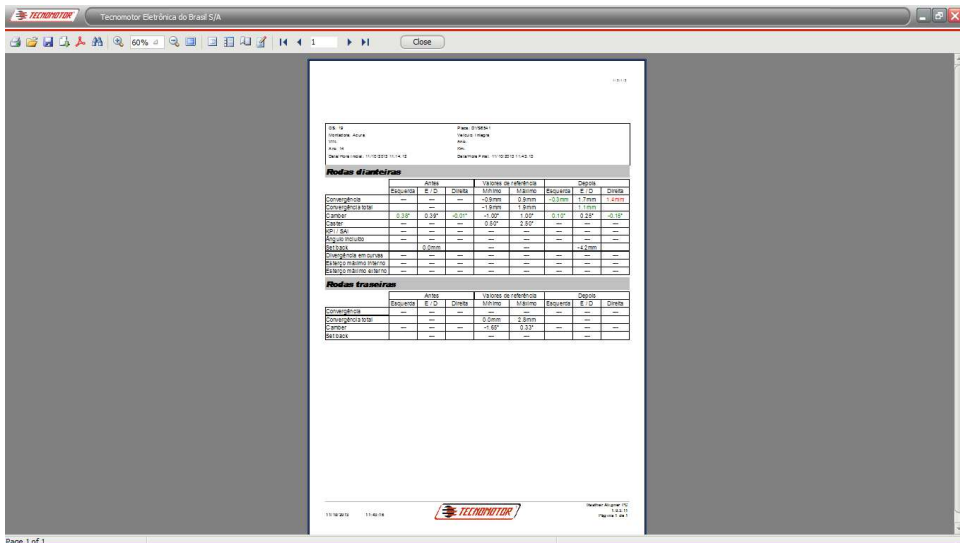


Após realizar os ajustes no sistema de direção, com as rodas do veículo suspensas, pressione o botão “F5 - Parar Jack & Hold” ou use a tecla de atalho F5. Em seguida siga as instruções da tela.



Após abaixar o veículo, pressione botão “F8 - Finalizar” ou use a tecla de atalho F8.

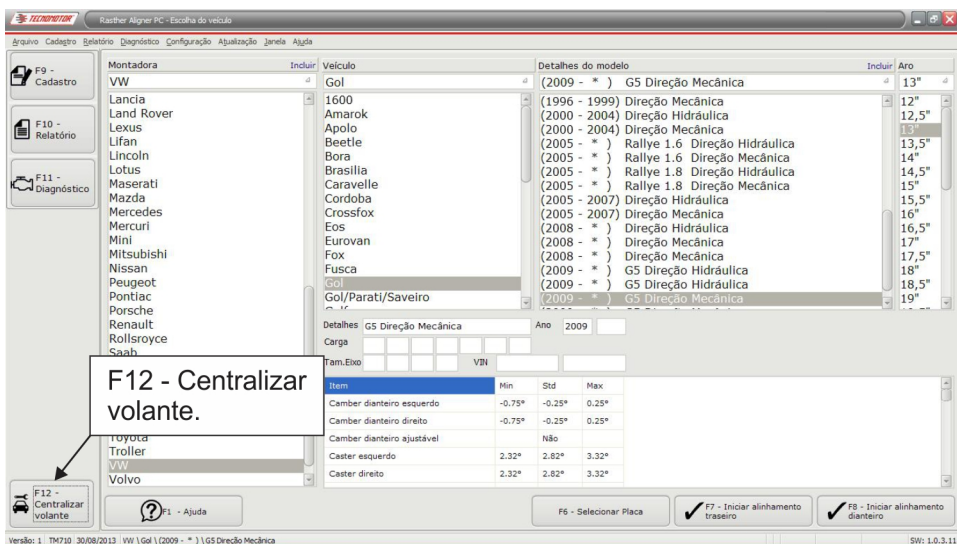
Ao término do processo, será apresentado o relatório.



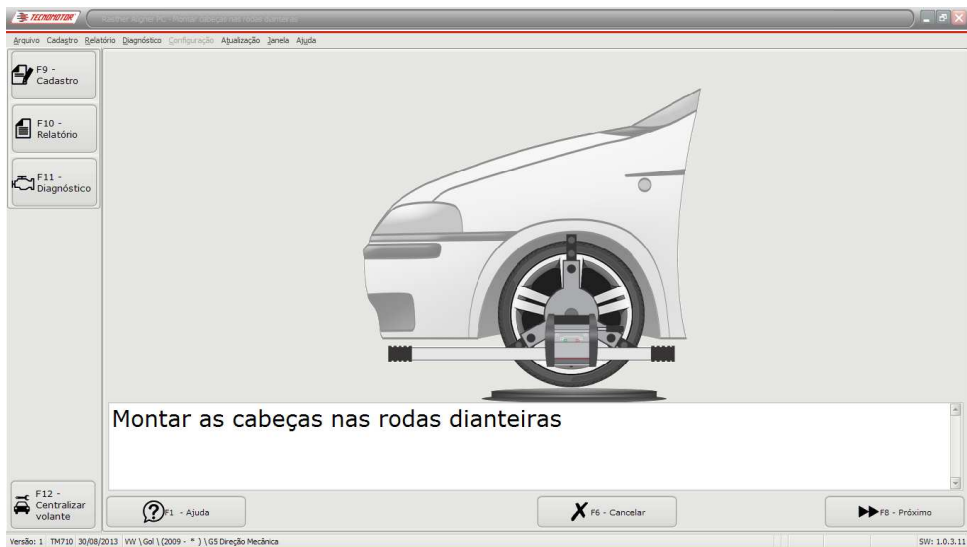
10.2 - Ajuste do volante

Este procedimento permite alinhar o volante do veículo, caso o volante fique desalinhado, após realizar o procedimento de alinhamento da direção. Para realizar corretamente essa operação, é necessário que, após realizar o procedimento de alinhamento do sistema de direção, o veículo seja colocado em movimento, afim de verificar a posição em que o volante permanece quando o veículo se move em linha reta. Caso o veículo esteja se movendo em linha reta e o volante fique desalinhado, é necessário marcar a posição em que o volante está.

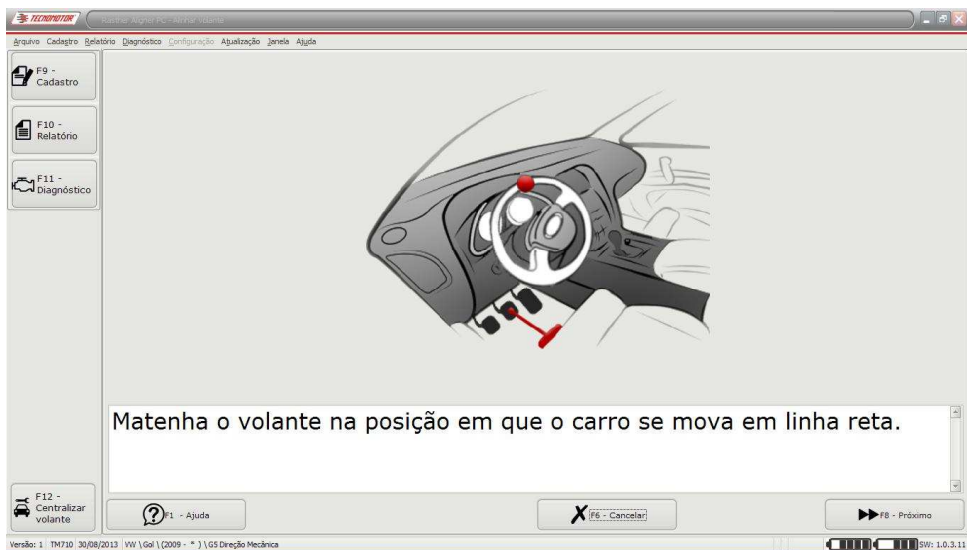
Após selecionar o veículo, pressione o botão “F12 - Centralizar volante”, ou use a tecla de atalho F12.



Em seguida siga as instruções da tela.

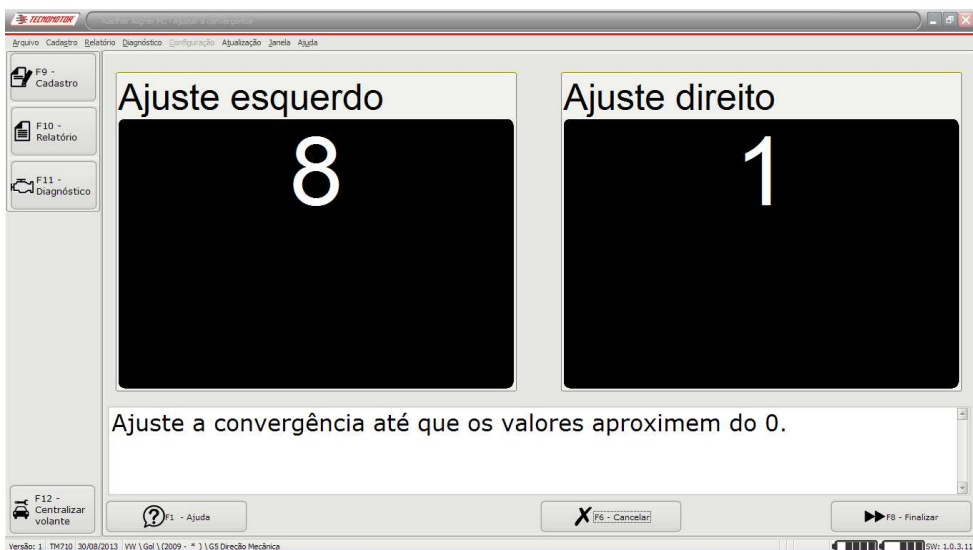


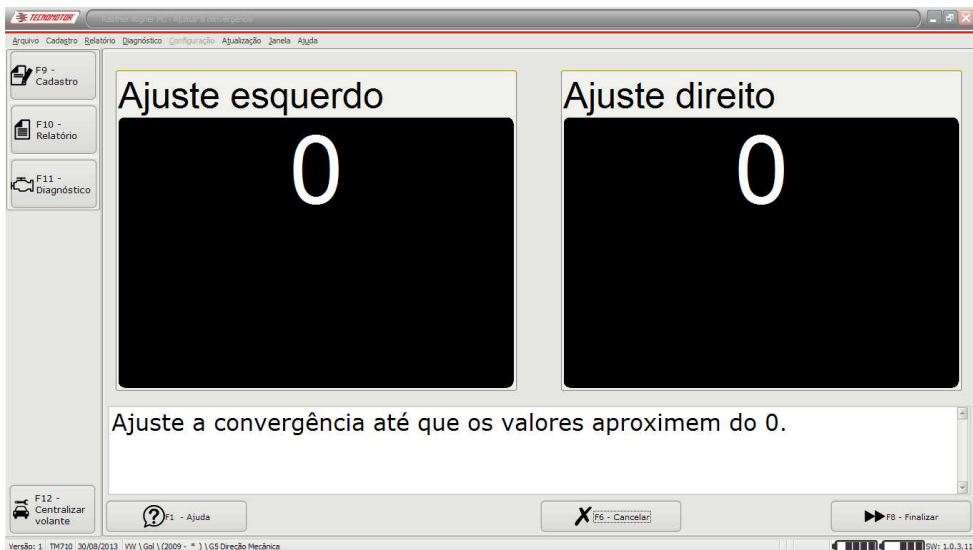
Pressione o botão “F8 - Próximo” ou use a tecla de atalho F8.





Após o volante ter sido travado com a trava na posição reta, atue sobre os ajustes do sistema de direção até que os valores estejam em 0.





Após realizar os ajustes, pressione botão “F8 - Finalizar” ou use a tecla de atalho F8.

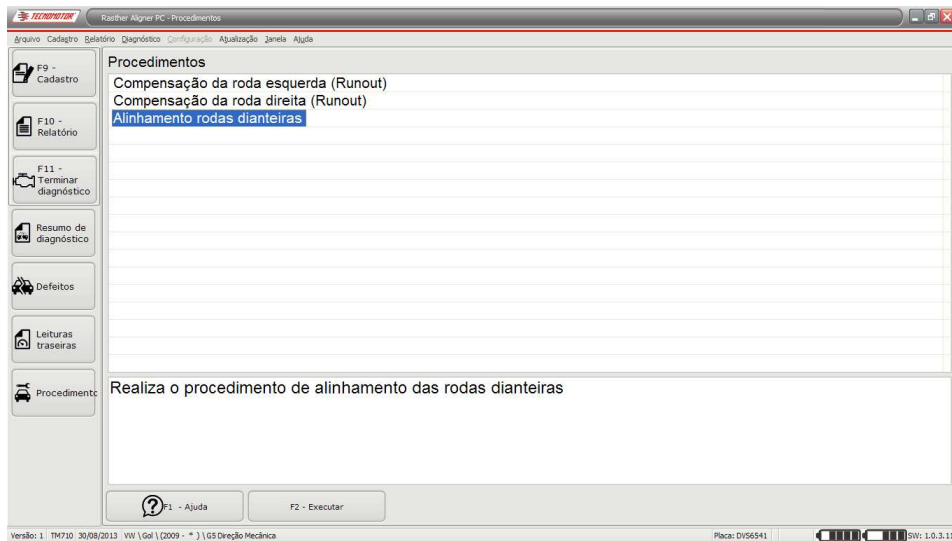
10.3 - Função Procedimento

Durante o processo de alinhamento é possível, através da função “Procedimento”, repetir alguma função desejada, sem que seja necessário iniciar o processo de alinhamento desde o início, selecionando placa, montadora e veículo.

Por exemplo:

Caso o operador esteja na tela de leituras e queira realizar novamente um procedimento de RunOut, ou esterço ou ainda outra função disponível, basta pressionar o botão “Procedimento”, selecionar a função desejada e realizar novamente o procedimento.





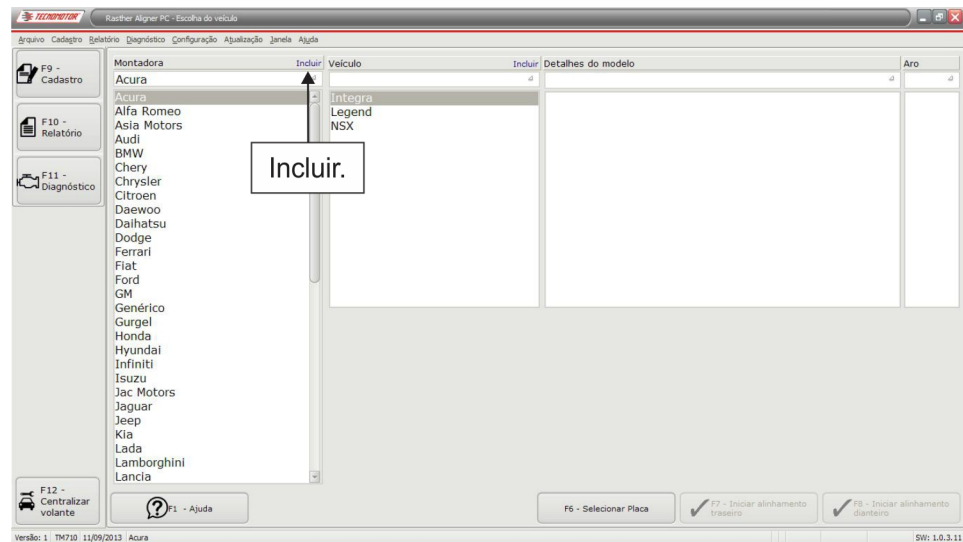
Após selecionar a função desejada, pressione o botão “F2 - Executar”.

Automaticamente estará disponível a tela com os valores de leituras para executar os ajustes no sistema de direção.

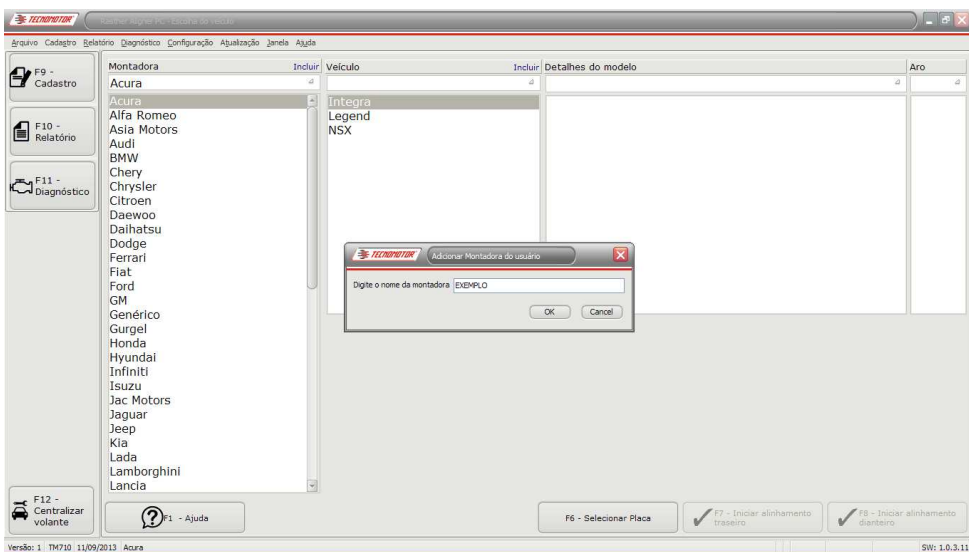


10.4 - Incluir um novo veículo

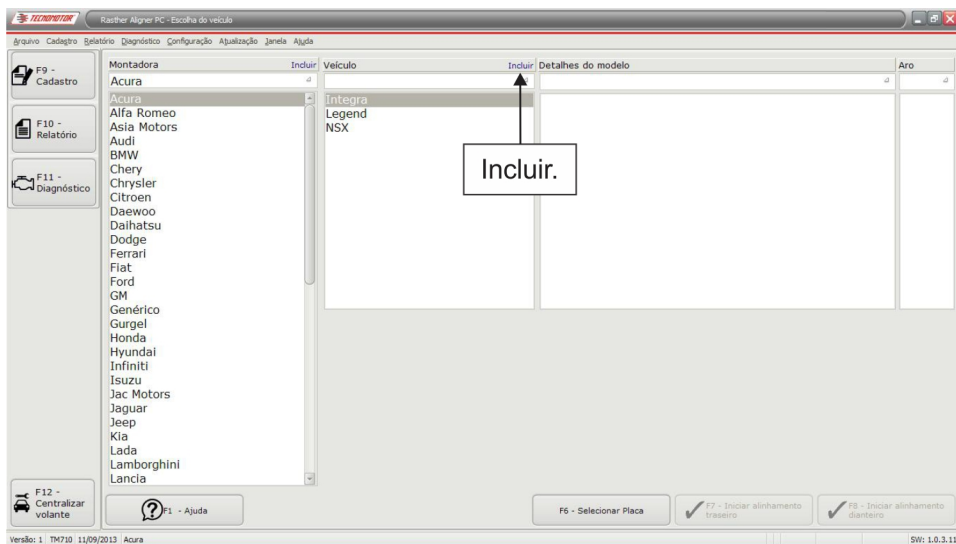
Na tela inicial é possível visualizar a função “Incluir” na barra de ferramentas. Para incluir um novo veículo, dê um duplo click na função incluir no campo “Montadora”.



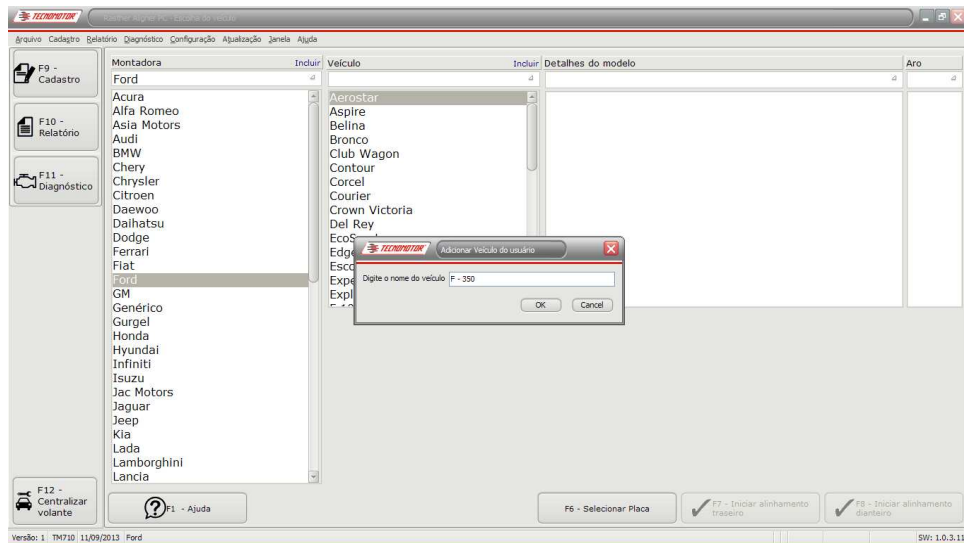
Em seguida, digite a montadora que se deseja cadastrar e click em OK.



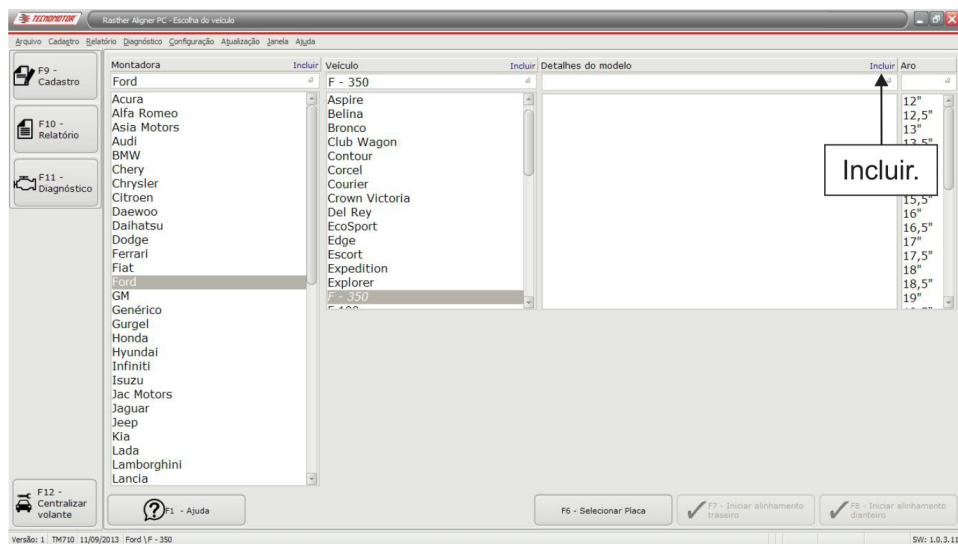
Para cadastrar o veículo, dê um duplo click na função “Incluir”, agora no campo “Veículo”.



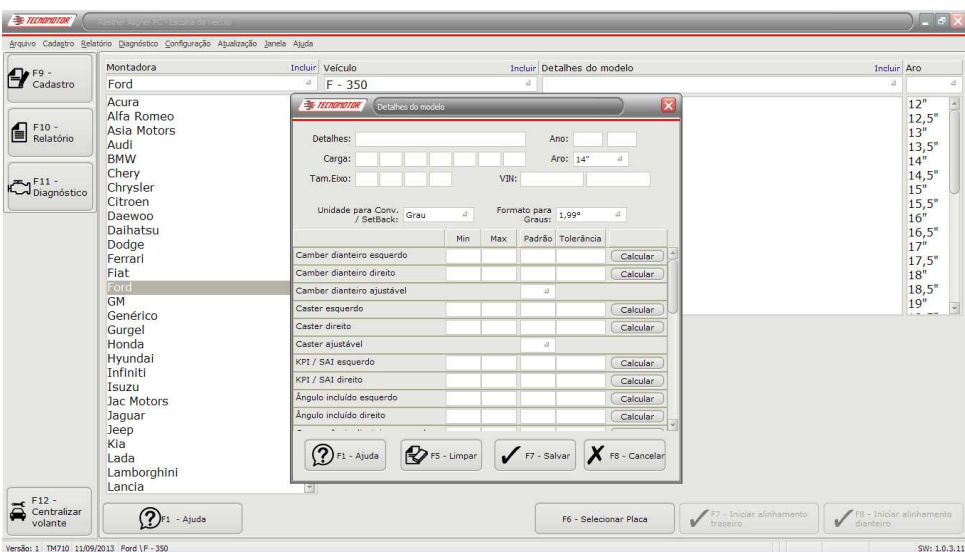
Digite o modelo do veículo que se deseja cadastrar e em seguida click em OK.



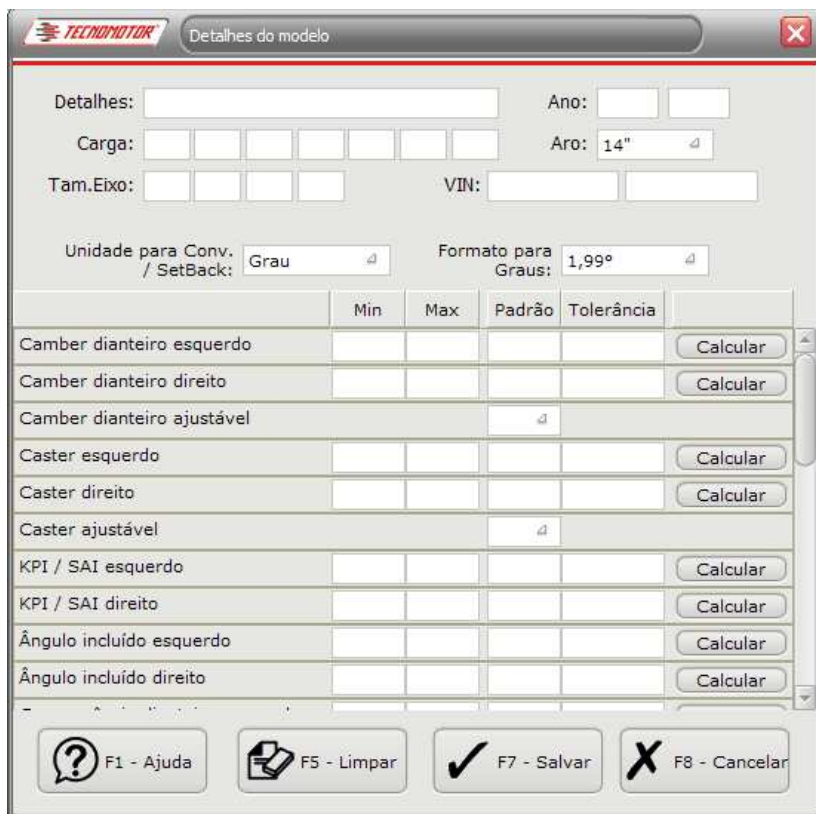
Após cadastrar a montadora e o modelo do veículo, click em incluir no campo "Detalhes do veículo".



Aqui é possível inserir os dados do veículo como: Ano de fabricação, diâmetro do aro, parâmetros de camber, caster, convergência, KPI/Set back dianteiro e traseiro.



Detalhes do modelo:



Detalhes: **Ano:**

Carga: **Aro:**

Tam.Eixo: **VIN:**

Unidade para Conv. / SetBack: **Formato para Graus:**

	Min	Max	Padrão	Tolerância	
Camber dianteiro esquerdo	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Calcular"/>
Camber dianteiro direito	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Calcular"/>
Camber dianteiro ajustável			<input type="text"/>		
Caster esquerdo	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Calcular"/>
Caster direito	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Calcular"/>
Caster ajustável			<input type="text"/>		
KPI / SAI esquerdo	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Calcular"/>
KPI / SAI direito	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Calcular"/>
Ângulo incluído esquerdo	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Calcular"/>
Ângulo incluído direito	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Calcular"/>

Detalhes: É possível inserir dados do veículo, como direção hidráulica, direção mecânica etc...

Ano: Permite inserir o ano de fabricação ou até o último ano de fabricação.

Aro: Permite inserir o tamanho do aro.

VIN: Permite inserir o numero VIN do veículo

Carga: Permite inserir informações de carga sobre o veículo

Tam.Eixo: Permite inserir valores de tamanho do eixo.

Unidade para convergência/set back: Permite alterar a unidade de medida, de grau para milímetro.

Formato para Graus: Permite alterar a unidade de medida de grau centesimal para grau sexagesimal.

Os campos de **Min, Max, Padrão e Tolerância**, permitem inserir os valores para o veículo que está sendo cadastrado, assim essas informações serão usadas no momento de realizar o alinhamento neste veículo.

Calcular: Esta função é muito útil quando inserimos o valor padrão e também o valor de tolerância. Assim, após inserir estes valores, basta pressionar o botão “Calcular”, que em seguida o software Rasther Aligner PC, irá calcular automaticamente os valores máximos e mínimos para cada item selecionado.

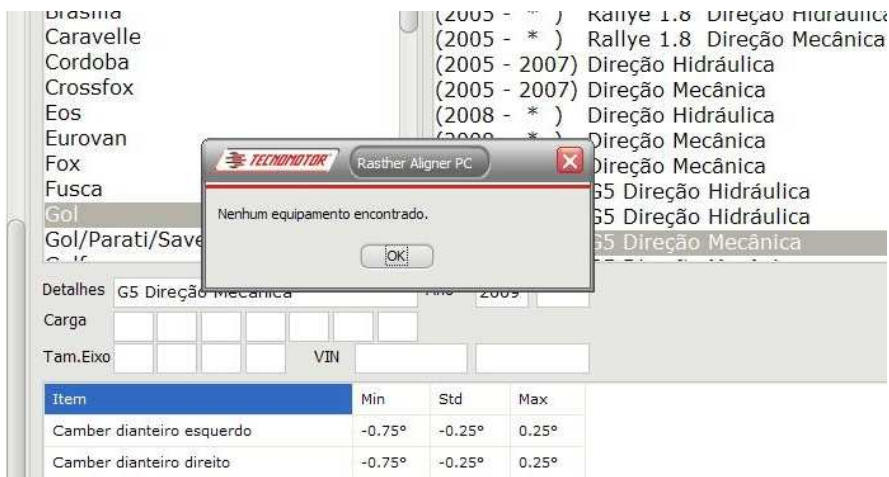
Após inserir os dados para o veículo é importante SALVAR, através do botão. “F7 - Salvar”, ou use a tecla de atalho F7.

11 - Erros e mensagens de falhas

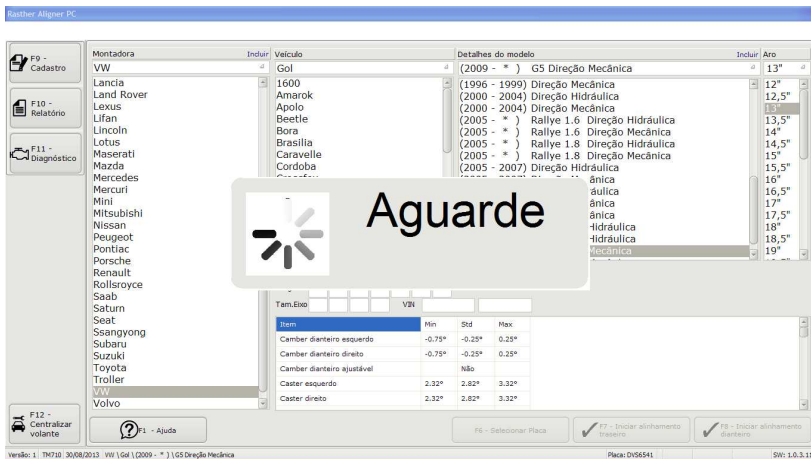
11.1 - Nenhum equipamento encontrado

Essa mensagem aparece quando não há comunicação entre o Rasther Aligner PC e o concentrador. Isso pode ser causado por:

- Porta serial selecionada não ser a mesma em que o concentrador está conectado.
- Cabo USB danificado.
- Concentrador danificado.
- Cabeças com as baterias descarregadas.



A mensagem “Aguarde” pode aparecer também e travar o software, caso a bateria de uma das cabeças ou as duas estejam descarregadas.



11.2 - Repita o processo

Repetir o procedimento de esterço. Essa mensagem surge quando:

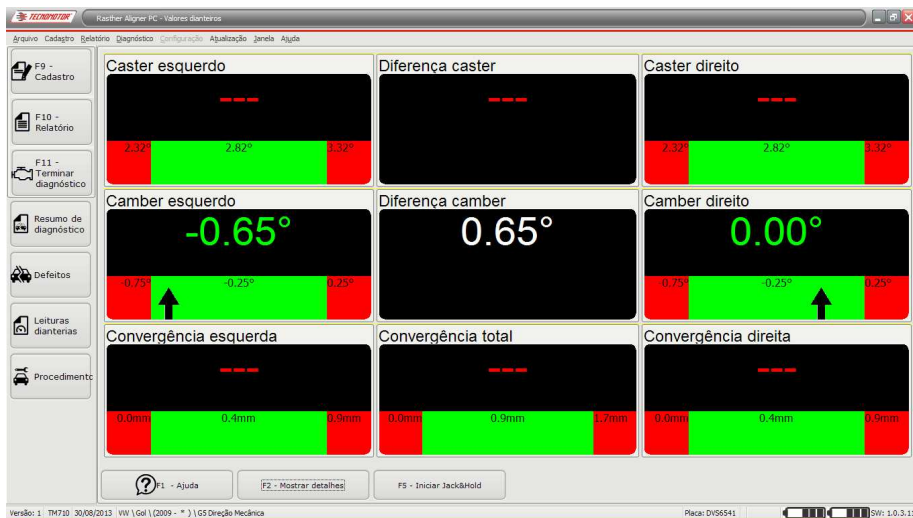
- A velocidade com que é realizado o esterço é muito lenta.
- Os sensores óticos das cabeças sofrem interferência por fonte de luz que não seja o laser, ou poeira nos sensores óticos. (Nesse caso efetue limpeza com um pincel de cerdas macias).



11.3 - Não aparecem valores de leitura, apenas tracejados

Isso pode ser causado por :

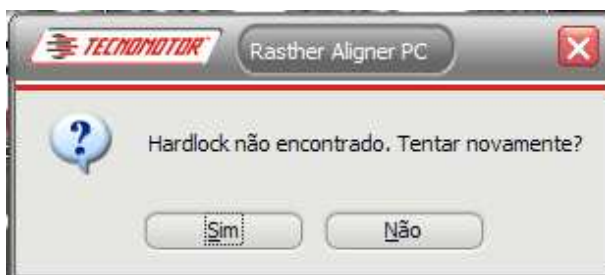
- Os lasers não estão incidindo no leitor ótico da outra cabeça.
- Laser apagado.
- Bateria das cabeças fraca.
- Obstrução (sujeira) do leitor ótico das cabeças.
- Não realizado procedimento de esterço (leitura de caster).
- Sistema de direção desalinhado.



11.4 - Hardlock não encontrado

Essa mensagem irá surgir quando:

- O Hardlock não está conectado ao computador.
- A porta USB, na qual está conectado o hardlock, não está funcionando.



12 - Especificações técnicas

Especificações mínimas recomendadas para o computador:

- Celeron Dual Core 2.6 GHz;
- 2 GB ram;
- HD 40 GB;
- Display 800 x 600 pixel;
- Acesso à internet;
- Mouse e teclado;
- Porta USB 2.0 recomendável, USB 1.1 compatível;
- Sistemas operacionais suportados são Windows XP, Windows 7 e Windows 8.

Os dados apresentados neste manual tem como base às informações mais recentes disponíveis até a data de sua elaboração. A TECNOMOTOR não se responsabiliza, portanto, por eventuais incorreções existentes. Em caso de dúvida, consulte o nosso departamento técnico.



REPRODUÇÃO PROIBIDA

É proibida a duplicação ou reprodução do todo ou de qualquer parte desta obra, sob qualquer forma ou por qualquer meio (eletrônico, mecânico, fotográfico, gravação, outros) sem autorização expressa do detentor do copyright.

Todos os DIREITOS RESERVADOS E PROTEGIDOS pela Lei nº 5988 de 14/12/1973 (Lei dos Direitos Autorais)

Reservamo-nos o direito de fazer alterações nesta obra sem prévio aviso.



TECNOMOTOR ELETRÔNICA DO BRASIL S.A.

Rua Albino Triques, 2040 - Tel/Fax: (16) 3362-8000/2106-8000
Santa Felícia - CEP 13563-340 - SÃO CARLOS - SP - BRASIL

CANAL DIRETO TECNOMOTOR: 0300 789-4455

TECNOMOTOR DISTRIBUIDORA S.A.

Rua Marcus Vinícius de Mello Moraes, 657
Bairro Santa Felícia - CEP 13563-304
Tel/Fax: (16) 2106-8009
SÃO CARLOS - SP - BRASIL

www.tecnomotor.com.br

e-mails: **tecnomotor@tecnomotor.com.br**
distribuidora@tecnomotor.com.br
apoiotecnico@tecnomotor.com.br