TRUCK CENTER

Linha Leve e Pesada

ALINHADOR DIGIPRATIC PLUS



MANUAL DE OPERAÇÃO

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....3
1.1. INTRODUÇÃO.....3
1.2. MANUAL DE MANUTENÇÃO.....3
2. INFORMAÇÕES GERAIS.....4
2.1. IDENTIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO.....4
2.2. DESCRIÇÃO.....4
2.3. CABEÇOTE.....4
2.4. EMBALAGEM.....5
2.5. ESPAÇO REQUERIDO.....5
3. INSTALAÇÃO.....6
3.1. INTALAÇÃO DO SOFTWARE.....6
3.1. CONFIGURAÇÃO DO CANAL WIRELESS.....8
3.2. CONFIGURAÇÃO DO MÓDULO DE RÁDIO.....9
3.3. CONFIGURAÇÃO DO CANAL NO PROJETOR.....12
4. SEGURANÇA.....14
4.1. PRECAUÇÕES GERAIS.....14
5. INSTRUÇÕES DE USO.....15
6. OPERAÇÃO.....15
6.1. AFERIÇÃO DA GARRA AUTOCENTRANTE.....15
6.3. AFERIÇÃO DA GARRA FLASH.....18
6.4. AFERIÇÃO DO NÍVEL.....19
6.5. AFERIÇÃO DO CAMBER.....22
6.6. AFERIÇÃO DO LASER TRANSVERSAL.....24
6.7. AFERIÇÃO DO LASER LONGITUDINAL.....25
6.8. AFERIÇÃO DO EXTENSOR (linha pesada).....27
6.9. ADAPTADOR PARA CAMBÃO.....29
6.10. LINHA LEVE.....30
6.11. LINHA PESADA.....41
7. MANUTENÇÃO.....51
7.1. CUIDADOS GERAIS.....51
8. SOFTWARE.....51
9. TERMO DE GARANTIA.....54

1. INTRODUÇÃO

1.1. INTRODUÇÃO

Obrigado por adquirir um produto da linha de alinhadores. Este equipamento foi fabricado de acordo com os melhores princípios de qualidade. Siga as instruções simples fornecidas neste manual para garantir a operação correta e a longa vida útil. Leia todo o manual e certifique-se de entendê-lo. Você possui um alinhador da mais alta tecnologia do mercado, resultado da nossa longa história em desenvolvimento e excelência em equipamentos automotivos.

1.2. MANUAL DE MANUTENÇÃO

É importante seguir as recomendações e o uso apropriado deste manual:

- Manter o manual em um local próximo de fácil acesso.
- Manter o manual em uma área protegida de umidade.
- Use o manual corretamente sem danifica-lo
- Qualquer uso do equipamento feito por operadores, nos quais, não estão familiarizados com as instruções e procedimentos contidos deverão ser proibidos.

Este manual é de parte integral: Deverá ser entregue ao novo proprietário e quando o equipamento for revendido.

AO LEITOR

Todo esforço foi feito para garantir que as informações contidas neste manual estejam corretas, completas e atualizadas. O fabricante não se responsabiliza por quaisquer erros cometidos durante a elaboração deste manual e reserva-se o direito de fazer quaisquer alterações devido ao desenvolvimento do produto, a qualquer momento.

2. INFORMAÇÕES GERAIS

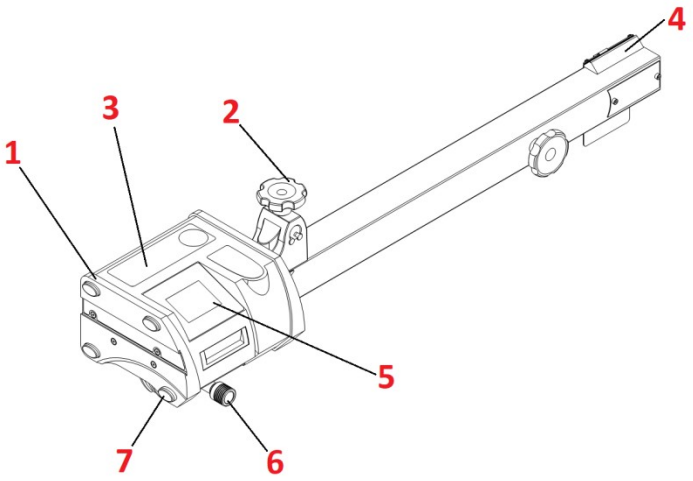
2.1. IDENTIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Placa de número de série, fixada no equipamento não deve ser retirada. Facilitará na identificação do mesmo quando for necessária assistência técnica.

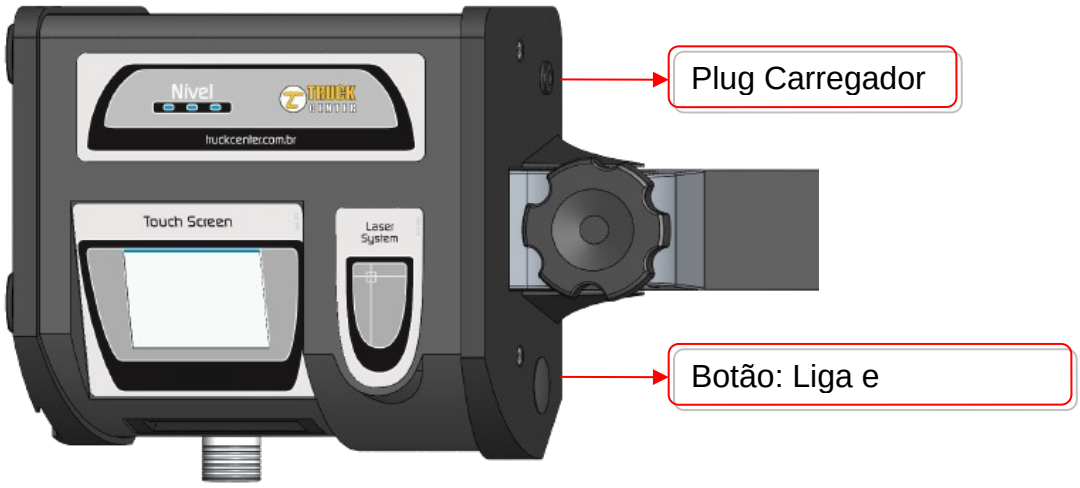


2.2. DESCRIÇÃO

1. Cabeçote
2. Manípulo de aperto
3. LED de nível
4. Escalas
5. Display
6. Manípulo de ajuste do laser
7. Pés de apoio

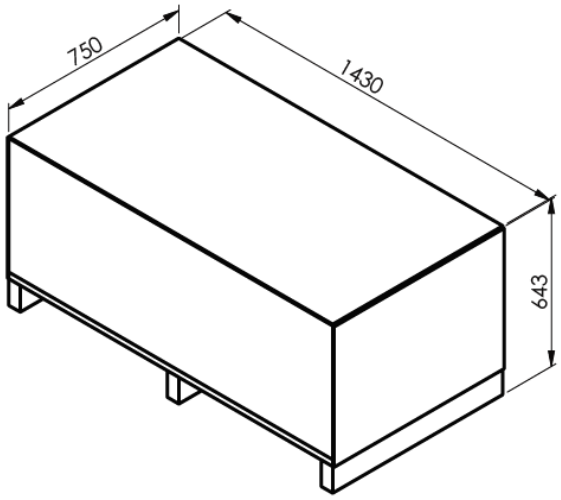


2.3. CABEÇOTE



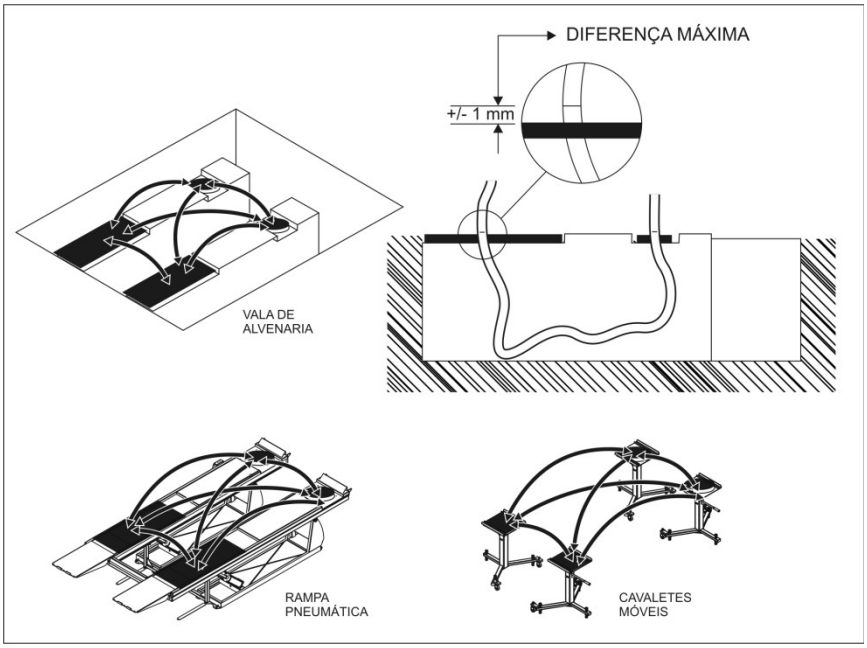
2.4. EMBALAGEM

- Os alinhadores são embalados em uma caixa de papelão e deve ser transportado em sua embalagem original e mantido na posição indicada na própria embalagem.
- Para desembalar, remova o papelão protetor.
- Verifique se o dispositivo está em perfeitas condições, certificando-se de que nenhuma peça está danificada ou faltando.



2.5. ESPAÇO REQUERIDO

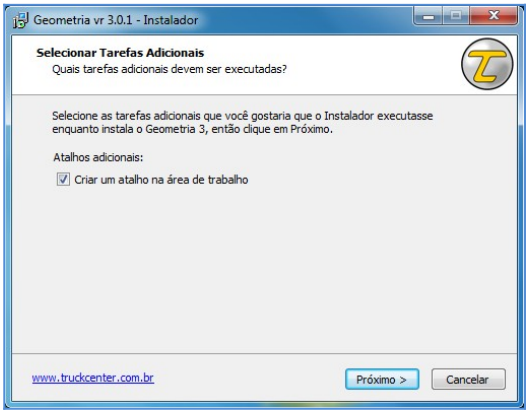
A Vala de Alvenaria, a Rampa Pneumática, e/ou os Cavaletes Móveis, deverão ser pré-nivelados utilizando-se uma mangueira transparente com água., conforme a imagem ao lado.

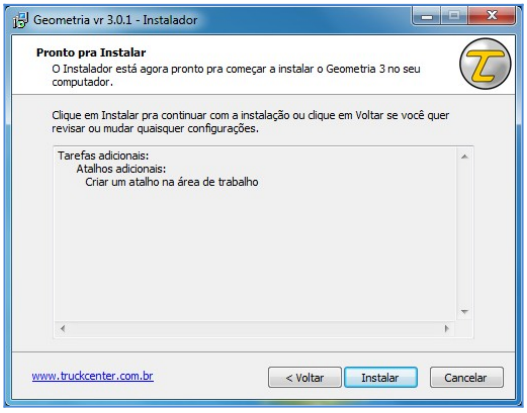


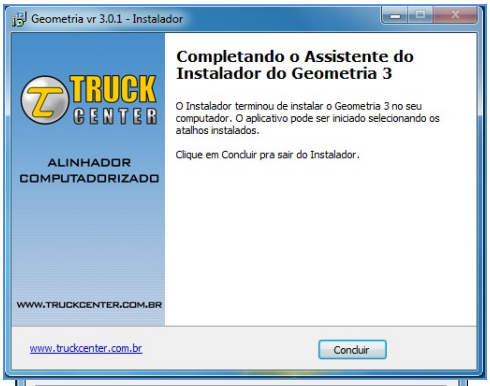
3. INSTALAÇÃO

3.1. INTALAÇÃO DO SOFTWARE

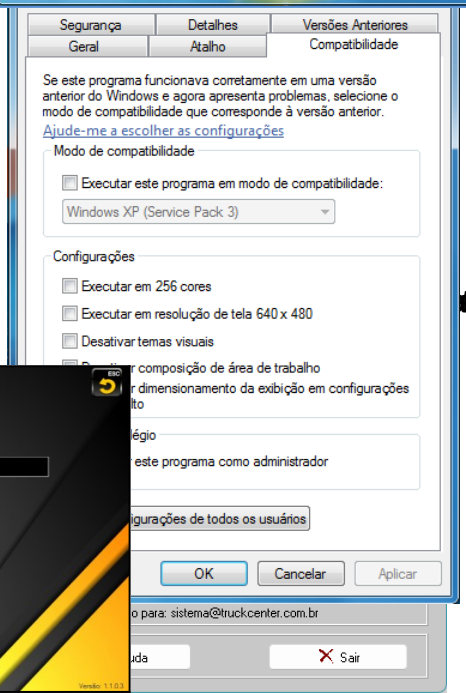
- Após a aquisição do equipamento, é necessário fazer o download do Software Geometria 3.0 no site https://truckcenter.com.br/software/
- Preencher e enviar o formulário para a liberação do download.
- Com o arquivo executavel baixado, deve-se instalar o programa, conforme a seguencia a seguir:







- Ao concluir a instalação, deve-se executar o programa como administrador, para evitar problemas e conflitos com o sistema de Windows.

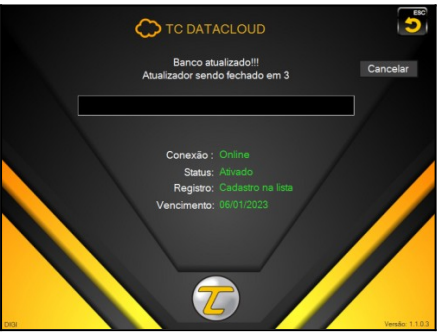


- Clicar com o botão direito no icone que se encontra na sua área de trabalho, clique em “Propriedades”, na aba “Compatilibidade” marcar a opção “Executar este programa como administrador”.
- [illegible]
que nossa equipe aprove o registro e o banco de dados seja ativado.
- O software Geometria irá solicitar uma chave de registro para validar o

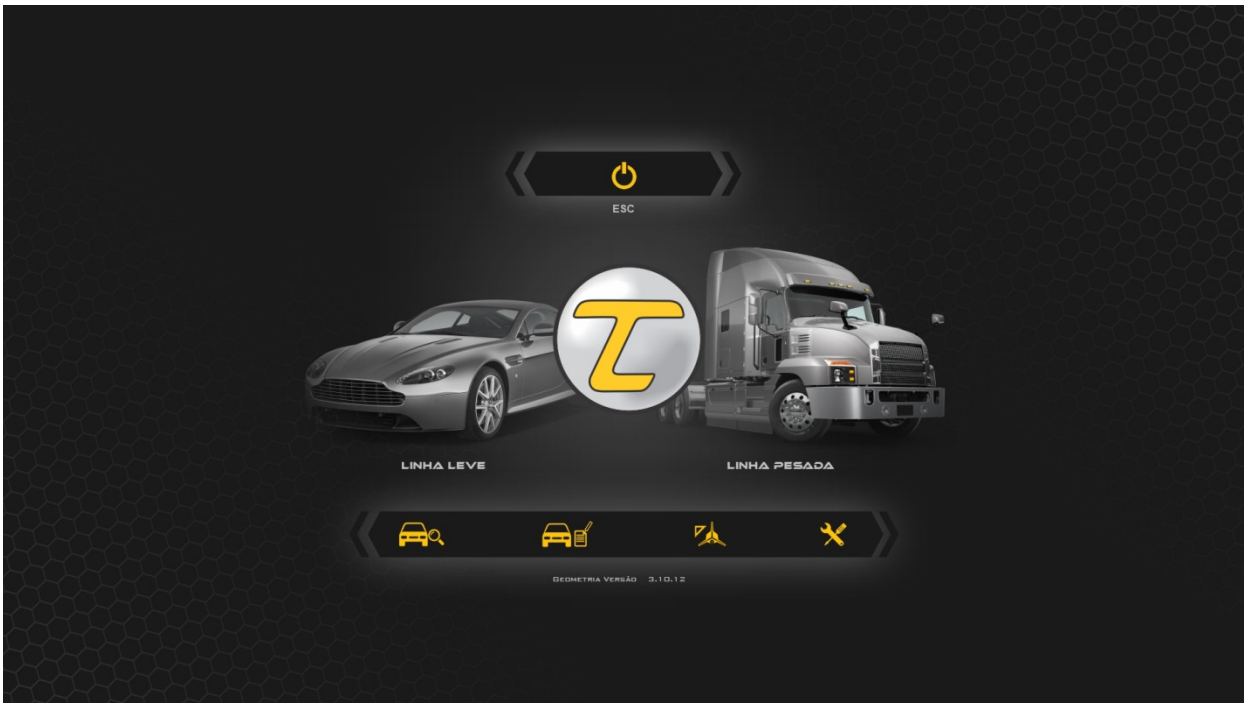


software, a chave que aparece na tela deve ser enviada para nossa equipe para gerarmos uma chave de ativação do sistema.

- Em até três dias úteis seu software estará registrado e liberado. Toda vez que o software for iniciado, será feita automaticamente a verificação do registro e de atualizações, caso ja esteja atualizado o sistema é liberado automaticamente.



- Este processo faz parte da liberação do código, garantindo a integridade e autenticidade do desenvolvedor, e tambem garantindo que cada cliente tenha seu programa, impossibilitando cópias e outras instalações em computadores diferentes.
- **Tenha certeza de que o computador que sera instalado o software será o mesmo usado durante as operações.**
- O programa está habilitado para uso. Ver os próximos passos para a configuração da rede Wi-Fi.



3.1. CONFIGURAÇÃO DO CANAL WIRELESS

- Para realizar as conexões wireless, é necessario entrar na tela de ajustes do sistema do software Geometria 3.0, clicando no ícone chave ou pressionando F5, conforme imagem ao lado.
- Nesta tela, voce pode fazer algumas configurações personalizadas, como mudar a logo, a descrição na impressão e alterar o idioma.
- Voce deve selecionar o modelo do equipamento, neste caso DigiPratic+ e selecionar a porta de modo AUTOMÁTICO, conforme imagem abaixo.



- Voltar para tela inicial e clicar em ESC e sem seguida fechar o programa. As outras opções desligam ou reiniciam o computador.



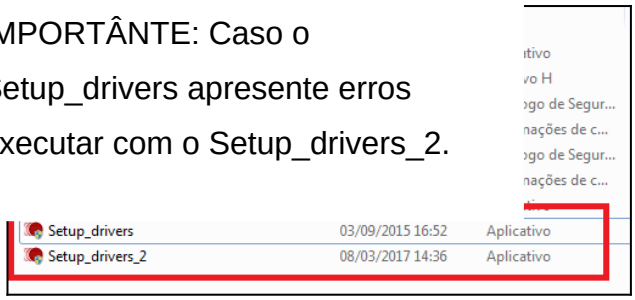
3.2. CONFIGURAÇÃO DO MÓDULO DE RÁDIO

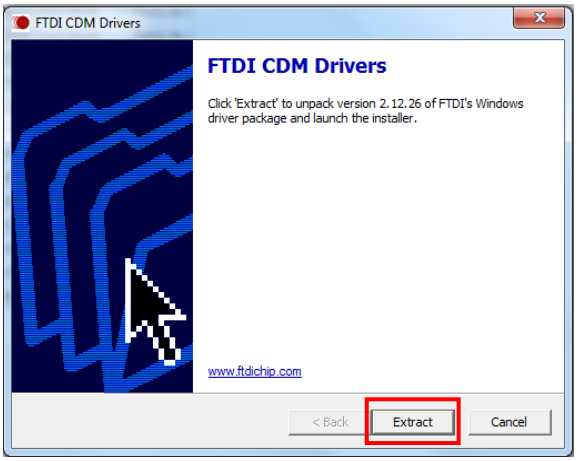
IMPORTANTE: Módulo de rádio não funciona como um Pen Drive ele apenas possibilita a leitura dos dados do software.

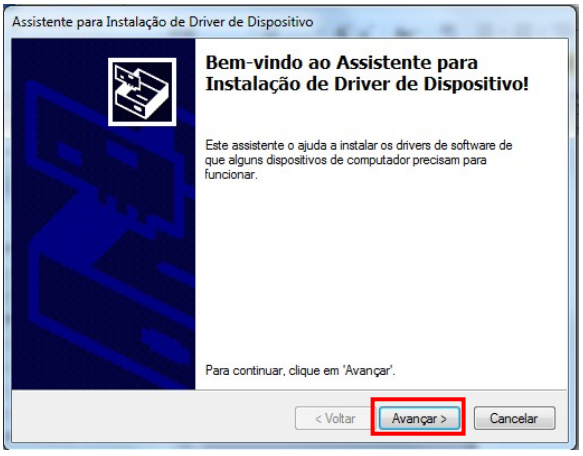


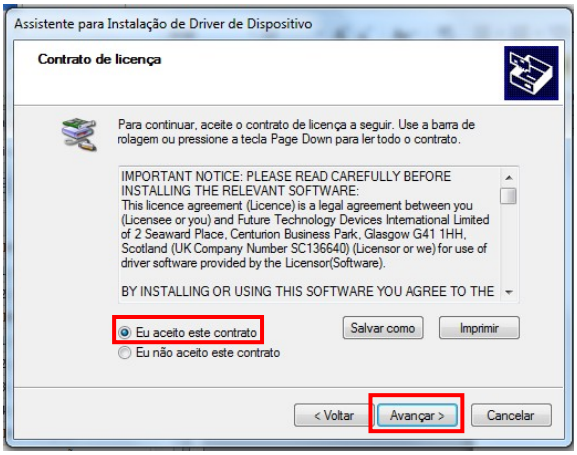
- Instale o Módulo de Rádio no computador utilizando um cabo extensor USB, (normalmente vai colado atrás do monitor).
- Abra o menu inicar > Computador > Disco local C > USB > Setup_drivers
- Executar o instalador de drivers clicando com o botão direito e executar como administrador (siga as instruções conforme imagens abaixo).

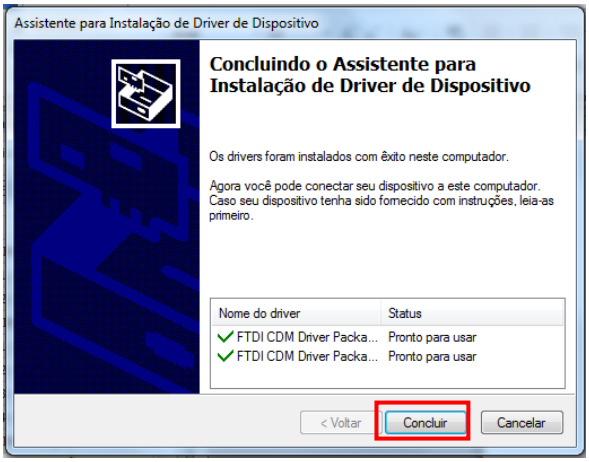
IMPORTÂNTE: Caso o Setup_drivers apresente erros executar com o Setup_drivers_2.



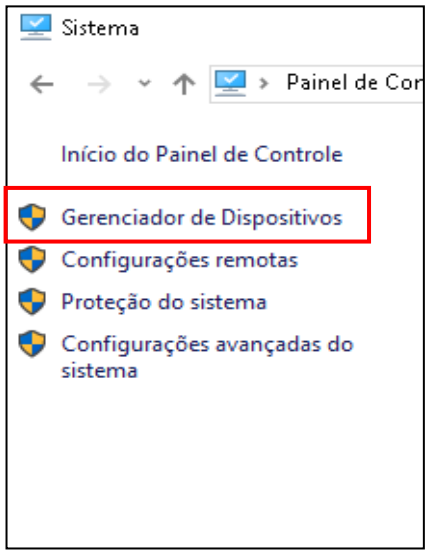


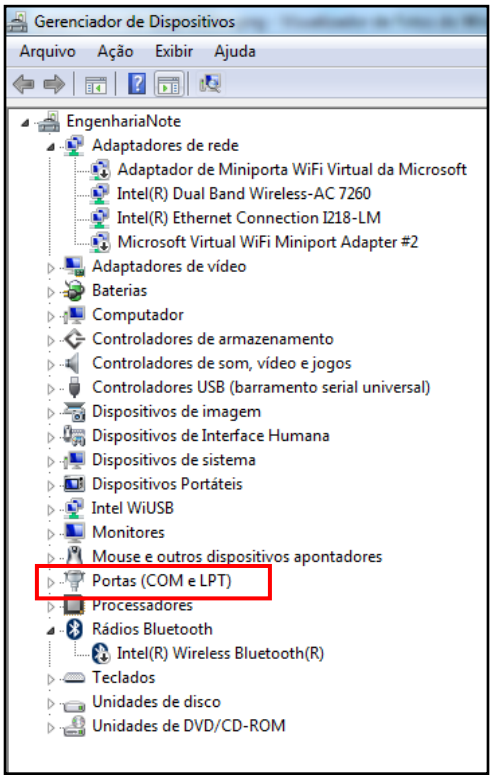




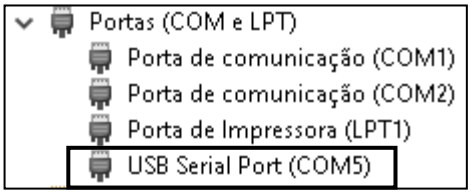


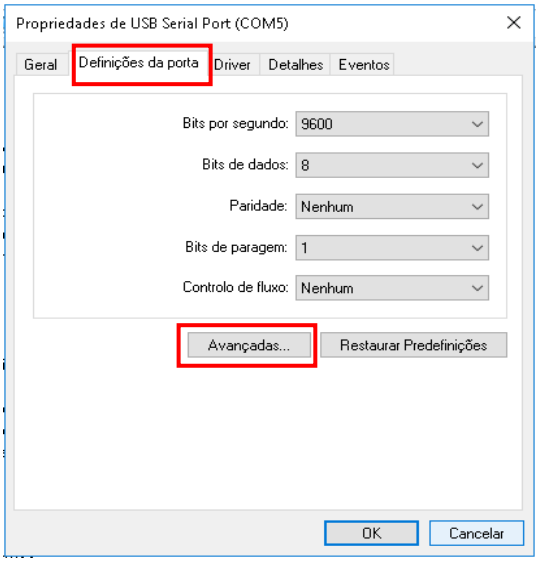
- Abra menu iniciar > Painel de Controle > Sistema e Segurança > Gerenciador de dispositivos > Portas (COM e LPT)



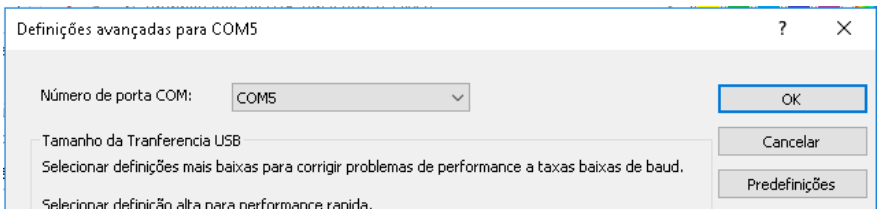


- Clicar com o botão direito em USB Serial port (COM5) > Propriedades > Aba Definições de porta > Avançadas





- Certifique-se que o item Serial Enumerator esteja desmarcado > OK > OK ;

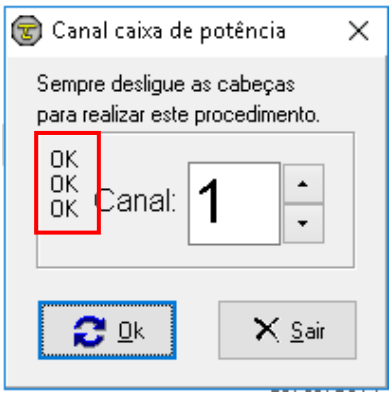


- Abra novamente o menu iniciar > Computador > Disco local C > Geometria_3

- Clique com o botão direito sobre o arquivo Canal.exe e execute como administrador.

- Selecione o numero do canal (recomendamos o primeiro), aperte OK e aguarde o surgimento de OK's. Clique em sair.





3.3. CONFIGURAÇÃO DO CANAL NO PROJETOR

- Ligue o projetor e aguarde até aparecer à tela inicial conforme a imagem abaixo, clique no ícone de configurações (engrenagem):



- A tela de calibração/configuração será aberta, clique em configuração e confirme, em seguida, clique em CANAL e selecione o mesmo canal configurado através do software no computador. Após o procedimento confirme a operação.





- Após o término, o projetor irá voltar para a tela inicial.
- Repita estas etapas nos demais projetores. Todos os projetores devem estar no mesmo canal de comunicação.

É muito importante para o correto funcionamento da comunicação Wireless que o canal configurado no programa seja o mesmo selecionado no projetor. Se houver outros conjuntos de aparelhos trabalhando no mesmo local, deve-se configurar em canais diferentes.

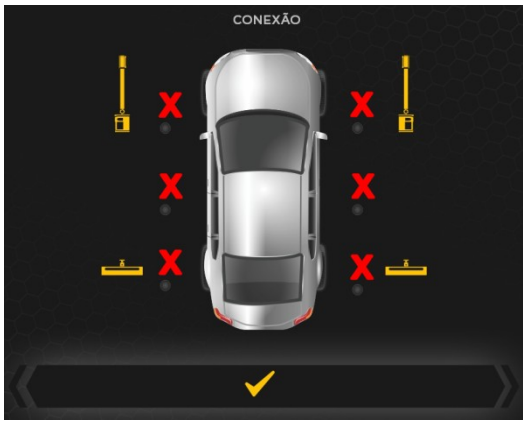
- Testar a conexões dos projetores: abra o programa e entre na tela de ajustes clicando no ícone chave ou pressionando F5.



- Clique no ícone “testar comunicação com cabeças”, conforme imagem abaixo.



- A tela abaixo irá abrir:



- Verifique se as conexões estão funcionando perfeitamente.



4. SEGURANÇA

4.1. PRECAUÇÕES GERAIS

O dispositivo só pode ser usado por pessoal especializado especialmente treinado e autorizado.

- Qualquer adulteração ou modificação no equipamento realizado sem a autorização prévia do fabricante o isentará de qualquer responsabilidade por danos causados direta ou indiretamente pelas ações acima.
- Remover ou adulterar os dispositivos de segurança invalida imediatamente a garantia.
- O equipamento vem completo com instruções e transferências de advertência que são projetadas para serem de longa duração. Se, por qualquer motivo, elas forem danificadas ou destruídas, solicite imediatamente a substituição do fabricante.
- Não use o equipamento até ter lido e compreendido todo o manual e a advertência fornecida.
- Os projetores devem ser manipulados pelos braços e manípulos dos braços.
- Devem ser apoiados ao solo na posição vertical (nunca na horizontal).
- Projetores não apresentam perigo para os olhos desde que não haja exposição direta e prolongada – conforme normas de proteção à saúde.
- Em particular, o fabricante não deve ser responsabilizado por reclamações resultantes da utilização de peças sobresselentes por outros fabricantes ou por danos causados por adulteração ou remoção de sistemas de segurança.

5. INSTRUÇÕES DE USO

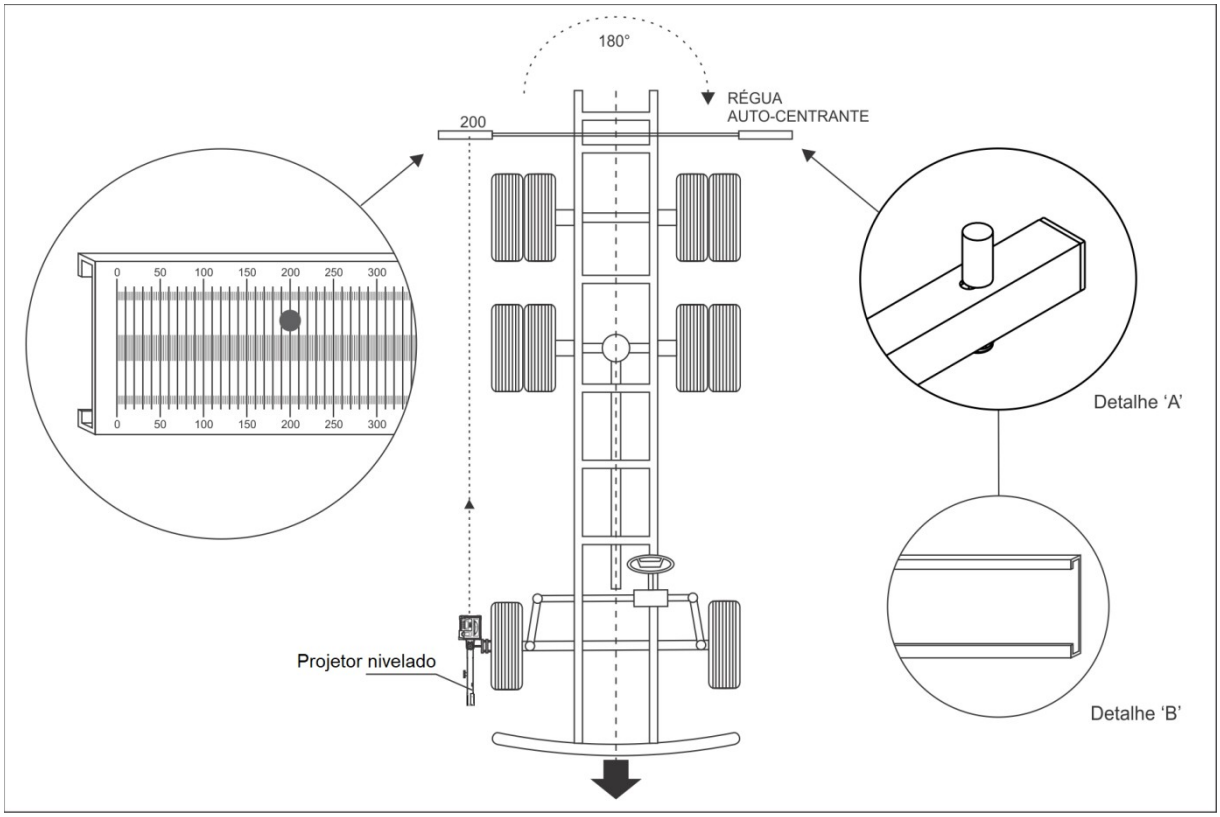
- O aparelho DIGIPRATIC PLUS, permite a aferição dos ângulos característicos de todas as rodas e/ou eixos de automóveis e camionetes (linha leve), caminhões e ônibus (linha pesada).
- Os projetores laser são alimentados por baterias de Lítio. O operador deve ficar atento para a carga da bateria, carregando sempre que necessário e de preferência toda noite. A bateria de Lítio não tem efeito memória.
- **OBS. A bateria não deve ser totalmente descarregada, para evitar problemas nela e na placa eletrônica. Se o equipamento for armazenado por um longo tempo sem uso, a bateria deve ser carregada antes do armazenamento.**
- O aparelho desliga automaticamente após 2 horas sem uso.

- O laser proporciona ótima visualização mesma em ambientes amplamente iluminados e a pequena dimensão do ponto ou da linha permite a medição em escala de GRANDEZA REAL EM MILÍMETROS.
- Em particular, O FABRICANTE não pode ser responsabilizado por qualquer dano causado pelo uso deste dispositivo para fins diferentes dos especificados neste manual e, portanto, inadequado, incorreto e irracional.

6. OPERAÇÃO

6.1. AFERIÇÃO DA GARRA AUTOCENTRANTE

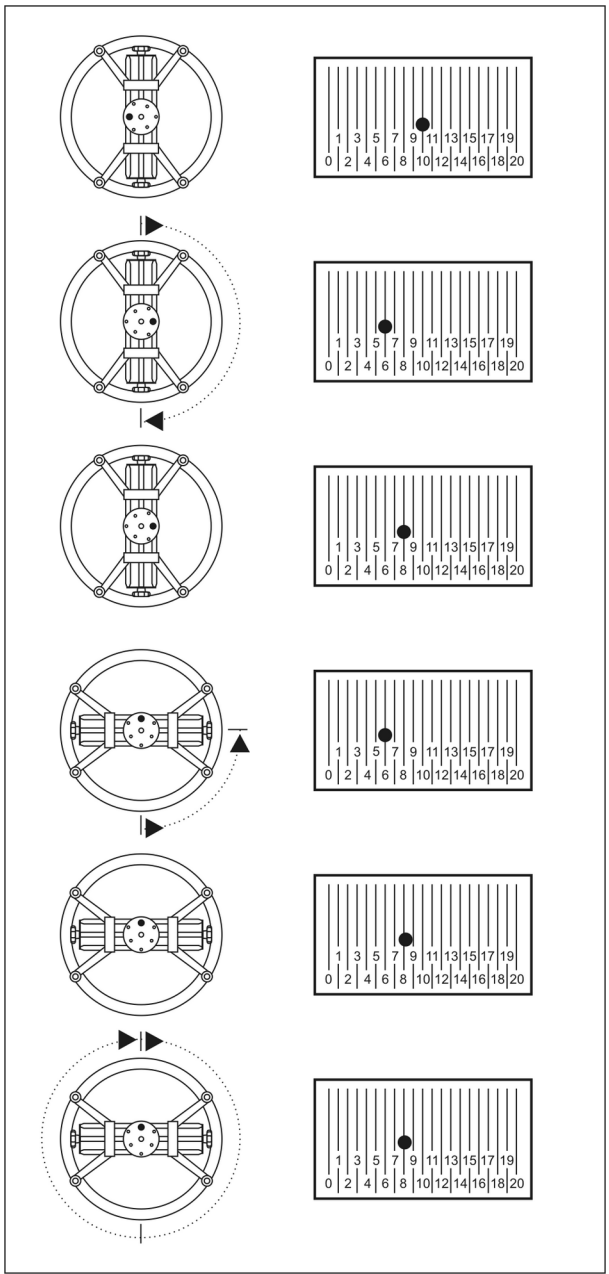
- Fixar uma garras e um projetor DIGIPRATIC PLUS à uma roda e posicionar a Régua Auto-Centrante no chassi (não é necessário compensar a deformação).



- Projetar o laser e conferir o número encontrado. No exemplo acima o laser está sobre o nº 200.
- Retirar a Régua Auto-Centrante e girá-la 180º, posicionando-a em seguida no mesmo pondo de apoio.
- Sem mudar o laser de posição, o nº projetado deverá ser igual ao anterior,

observando que a tolerância poderá ser de até +/- 2 mm.

- Caso ele ultrapasse a tolerância de +/- 2 mm, pode-se regular o pino centralizador da escala (conforme detalhe A) utilizando uma chave 10 mm, tirar metade da diferença encontrada em cada pino e repetir os procedimentos anteriores.



6.1.1. COMPENSAÇÃO DA DEFORMAÇÃO DE FIXAÇÃO DA GARRA

Deverá ser efetuada quando o operador utilizar garras do tipo Auto-Centrante. Sempre que removê-la da roda e repô-la, deverá novamente compensar a deformação. Garras em modelos FLASH “A” e “P” não requerem necessariamente que se compense a deformação.

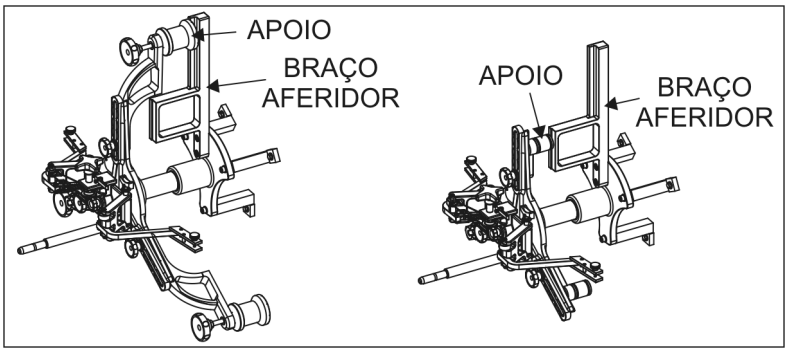
- Colocar os manípulos na posição indicada ao lado e o ponto laser do projetor em uma posição qualquer (por exemplo, nº 10).
- Girando 180º se o ponto laser deslocar para o 6 (esquerda), efetuar a correção no manípulo escuro para metade do deslocamento inicial (no exemplo puxar para o 8).
- Voltando 90º, se o ponto laser deslocar

para 6, puxá-lo novamente para 8, usando metade do deslocamento para cada manípulo claro.

- Para conferir se a deformação foi compensada, girar a roda 360º. O ponto não deverá se deslocar do 8. Caso contrário, repetir os 5 passos anteriores.

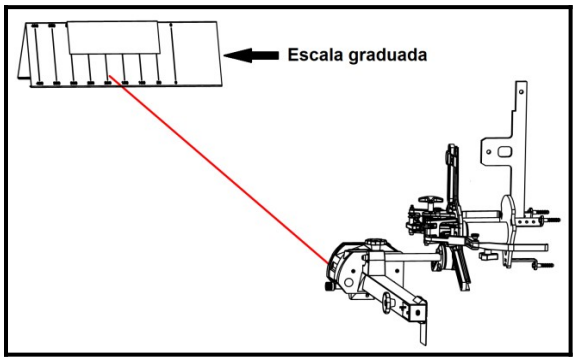
6.2. AFERIÇAÕ DOS APALPADORES (CAMINHÃO E AUTOMOVEL);

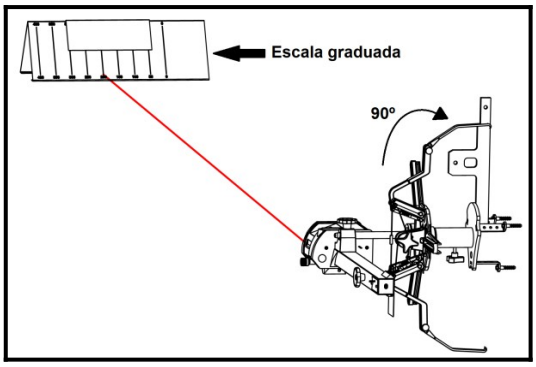
Regular os apalpadores de maneira que os apoios fiquem encostados no braço aferidor, de modo uniforme e suave.
Obs.: Os apoios não poderão passar forçados pelo braço aferidor.



6.3. AFERIÇÃO DA GARRA FLASH

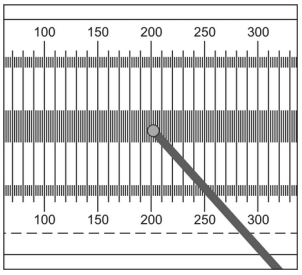
-Manter a garra no dispositivo de aferição. Colocar um projetor laser no pino da garra e uma ESCALA GRADUADA a uma distância mínima de 3 metros da garra que está sendo AFERIDA.



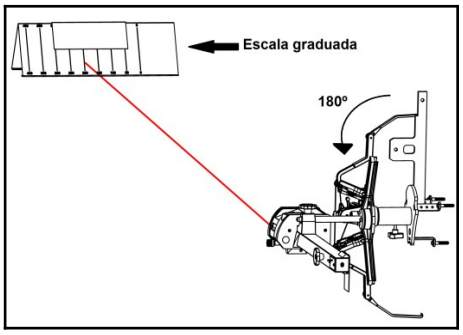


-Posicionar a garra de maneira que o extensor da extremidade fique encostado no aferidor e o parafuso de regulagem branco do pino direcionado para a escala.
-Projetar o raio laser à uma referência qualquer.

Ex.: nº 200



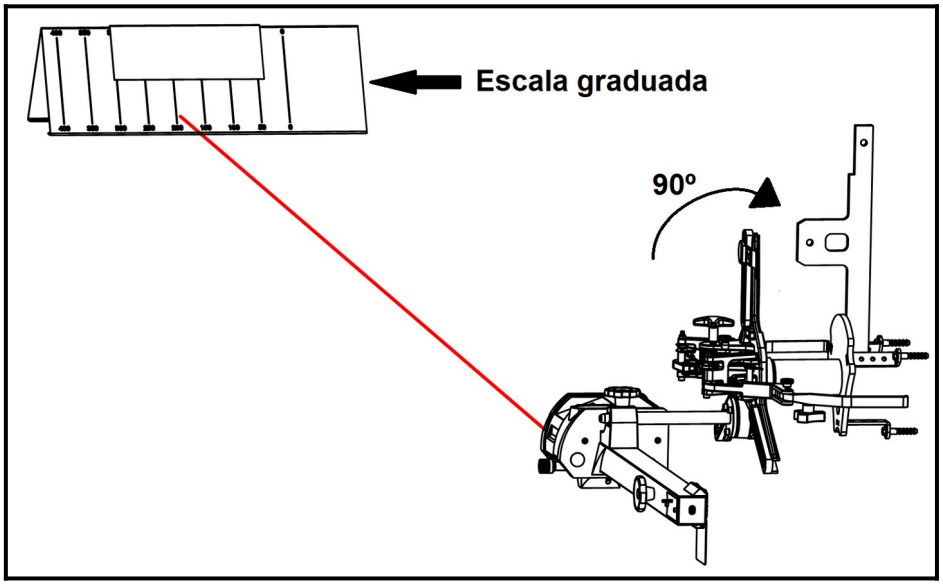
-Rotacionar a garra 180º posicionando o parafuso de regulagem branco da garra ao contrário da escala. Observe se o raio laser saiu da sua referência (nº 200). Estando fora da referência, corrigir a metade da diferença na escala e o restante no parafuso de regulagem branco.

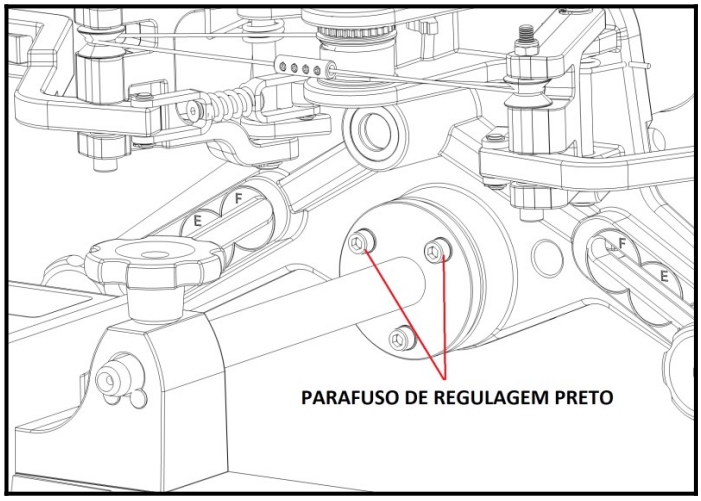


Ex: Ponto de partida nº 200, com o giro de 180º a referência passou para o nº 210. Corrigir a escala com a mão para o nº 205 e o restante retornar até o nº 200 através do **parafuso de regulagem branco.**

-Rotacionar a garra 90º colocando agora os parafusos de regulagem pretos do pino para cima, deixando a garra nivelada.

-Projetar o raio novamente na escala e verificar a referência. Caso o raio esteja fora do nº 200, corrigir a metade da diferença no primeiro parafuso preto, e o restante no segundo parafuso preto.

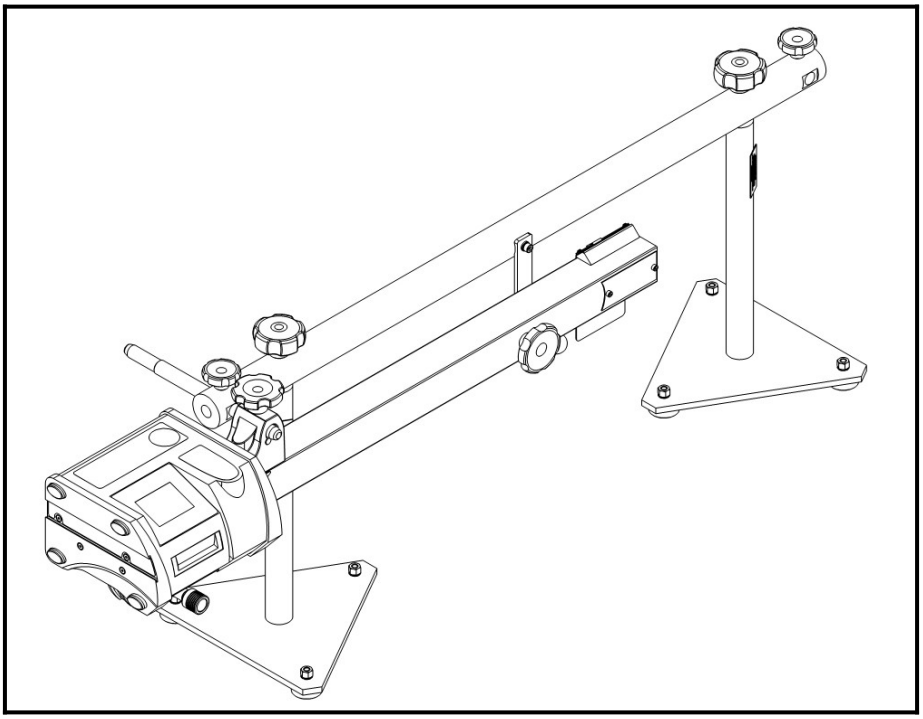




Ex.: Se com o giro de 90º o raio saiu do nº 200 e passou para nº 220, então deverá ser corrigido com o primeiro parafuso de regulagem preto até o nº 210 (metade) e o restante retornar até o nº 200, usando o segundo parafuso de regulagem preto.
Para conferir a aferição do pino da garra, repetir as três posições. O laser não poderá se deslocar do número de referência. No exemplo é o nº 200.

6.4. AFERIÇÃO DO NÍVEL

- Certifique-se que esteja em um local plano e apoie a barra de aferição. Acople um projetor na Barra de Aferição, removendo a bucha do pino para que o projetor encoste-se ao batente centralizado no meio da barra, conforme figura abaixo.



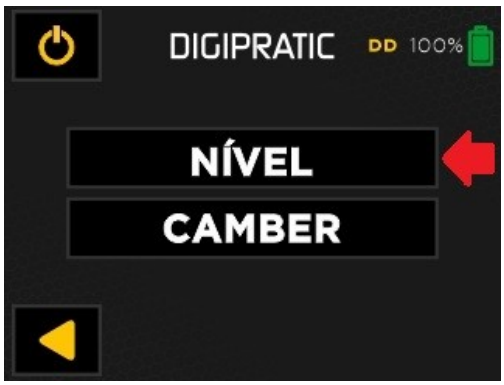
Pressionar o botão para ligar o aparelho. Aguardar o completo funcionamento do projetor, em seguida pressionar o ícone de configuração:



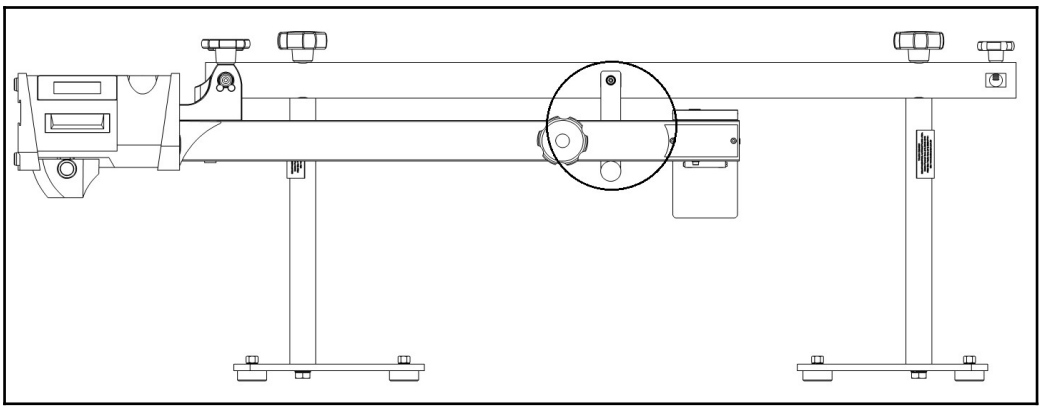


A tela de calibração/configuração será aberta, clique em “Calibração” e em seguida, “nível”.

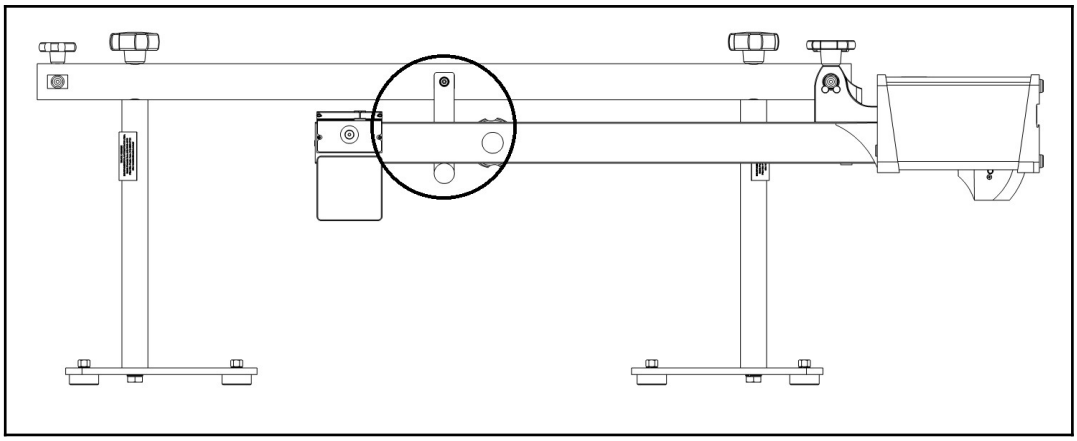




- Encoste o braço do projetor no batente inferior, conforme imagem abaixo. Em seguida, pressionar a tecla “CONFIRMA”, um sinal sonoro será emitido







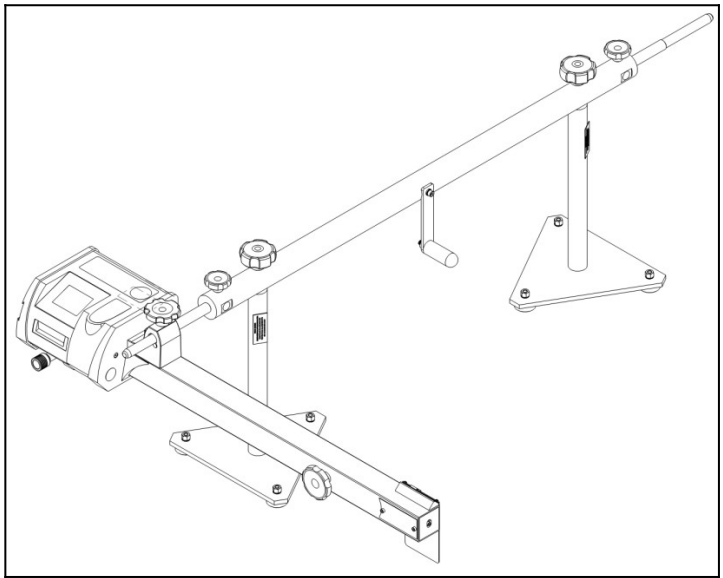
- Encoste o braço do projetor no batente superior, conforme imagem abaixo. Em seguida, pressionar a tecla “CONFIRMA”, um sinal sonoro será emitido.



- A aferição do Nível está concluída.

6.5. AFERIÇÃO DO CAMBER

- Certifique-se que o local esteja em um plano e apoie a barra de aferição. Acople os projetores na Barra de Aferição conforme figura abaixo.



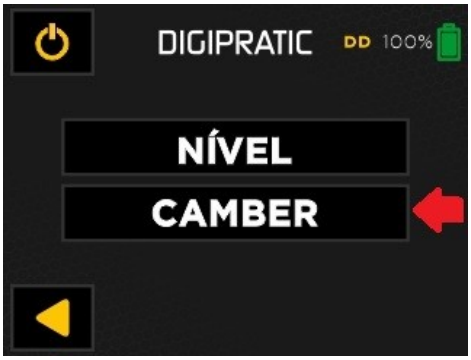
- Nivelar os braços dos projetores através do nível eletrônico. Pressionar o botão para ligar o aparelho. Aguardar o completo funcionamento do projetor, em seguida pressionar o ícone de configuração.
  Importante: A aferição do nível deve estar concluída.



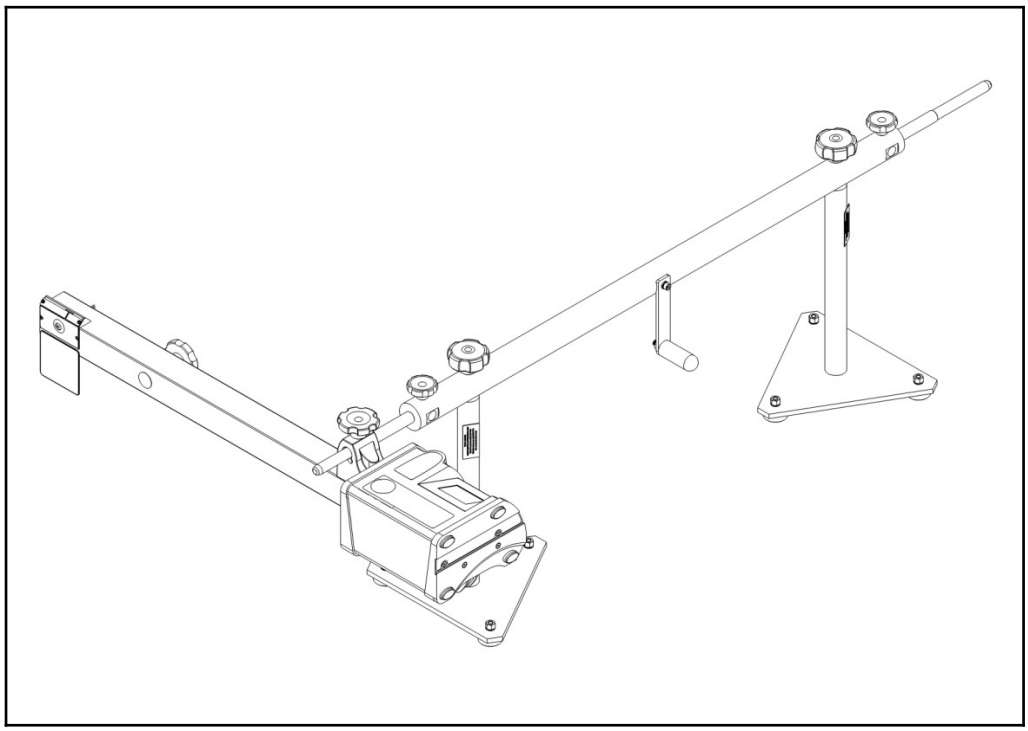


- Em seguida pressione CALIBRAÇÃO e CAMBER:





- Certifique-se que os braços dos projetores estejam nivelados. Em seguida, pressionar a tecla “CONFIRMA”, um sinal sonoro será emitido.
- Virar os projetores 180º, nivelar os braços dos projetores através do nível eletrônico, conforme a imagem abaixo:



- Em seguida, pressionar a tecla “CONFIRMA”, um sinal sonoro será emitido

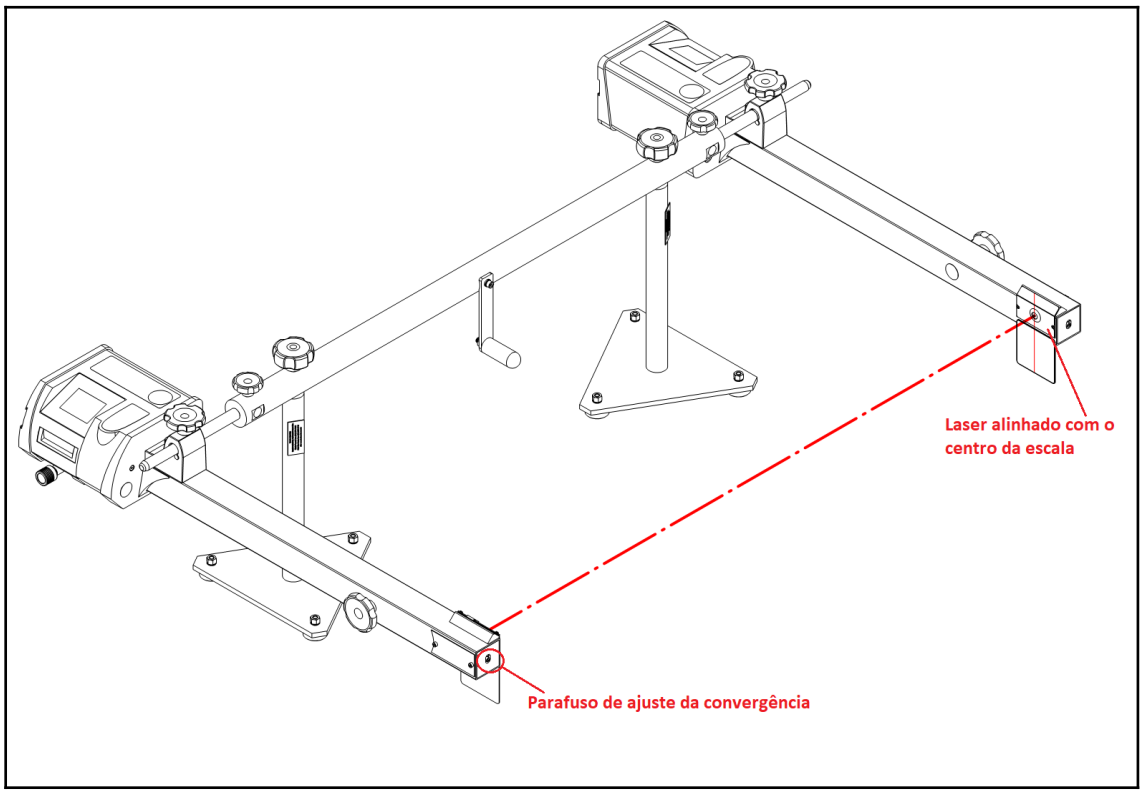
- A aferição do Camber está concluída.

OBS: O aparelho mantém a aferição mesmo com a retirada das baterias. Sempre que existir desconfiança da leitura, deve-se aferir o aparelho.
Para conferir a aferição do Camber, basta inverter a posição do projetor, ou seja, se o aparelho estiver com o braço voltado para a direita e o display indicar um Camber

de +20’, ao colocar o aparelho no mesmo pino, mas com o braço voltado para a esquerda, deverá indicar -20’, com uma tolerância de +/- 4’. Caso contrário, repetir os passos anteriores.

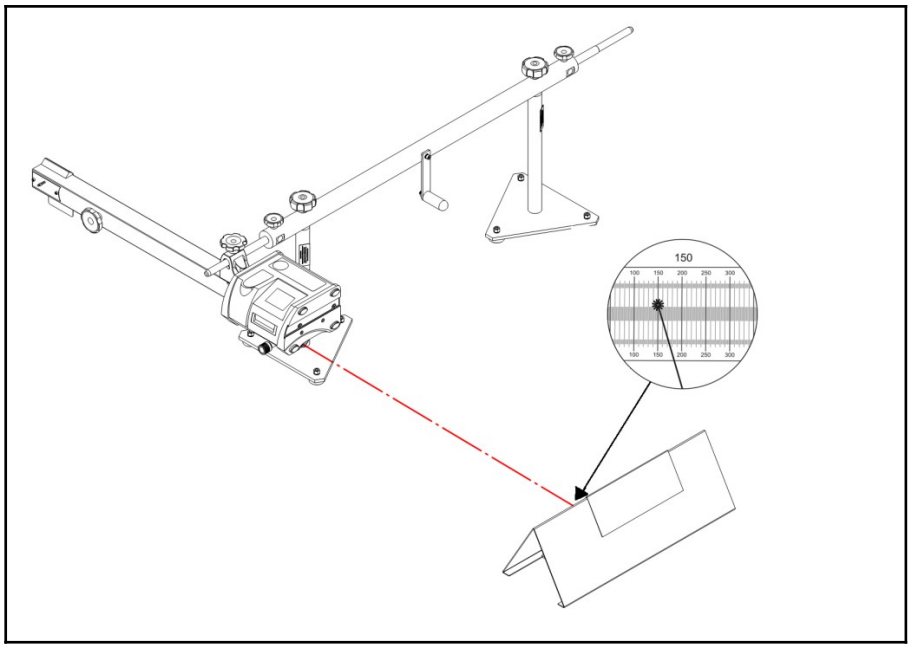
6.6. AFERIÇÃO DO LASER TRANSVERSAL

- Instalar os projetores na Barra de Aferição conforme figura abaixo.
- Nivelar ambos os projetores e utilizar o parafuso da ponta do braço para alinhar o laser. O laser transversal de um projetor deve ser alinhado com o centro da escala do outro projetor da seguinte forma:

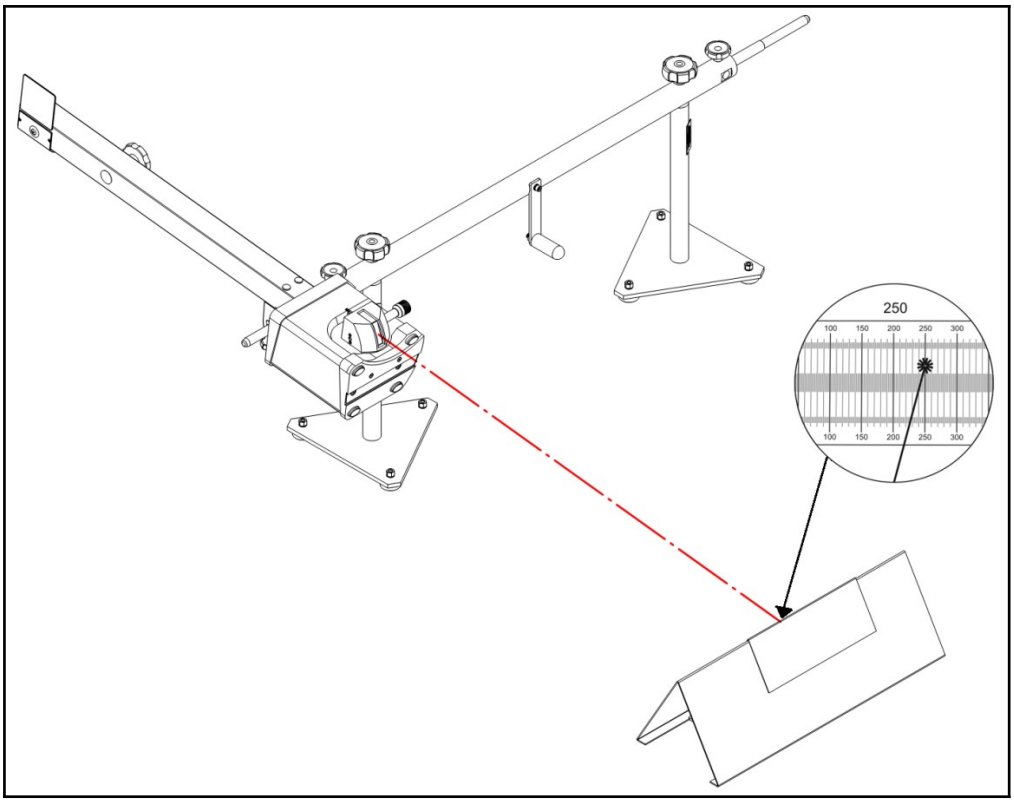


6.7. AFERIÇÃO DO LASER LONGITUDINAL

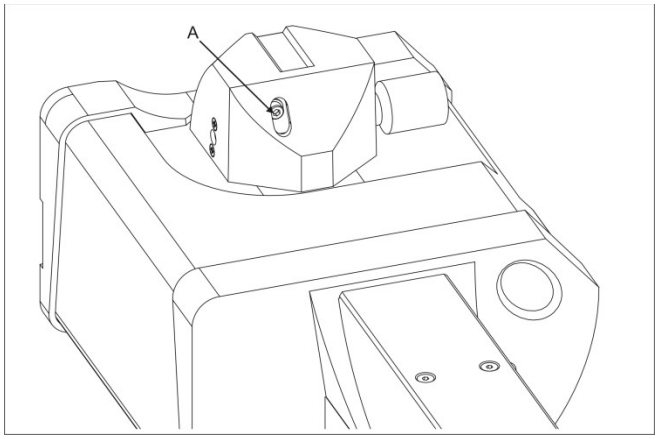
- Instalar o projetor fixando-o na Barra de Aferição, mantendo o braço do projetor nivelado conforme figura abaixo, ou fixando-o no pino de uma Garra, não sendo necessário compensar a deformação.



- Projetar o laser longitudinal em uma escala qualquer, a uma distância mínima de 3 metros, determinando um ponto de referência. No exemplo da figura, ilustramos o valor 150 mm.
- Retirar o projetor do pino de fixação e girá-lo 180º (display para baixo), recolocar no pino e projetar o laser na escala. Se o laser longitudinal coincidir no mesmo valor (150 mm), estará aferido. Caso contrário, seguir os passos seguintes.
- Na segunda projeção do laser, o valor indicado na escala é de 250 mm.



- Para corrigir a diferença entre os valores 150 e 250, movimentar a escala para o valor médio, ou seja, 200 mm. O valor restante deverá ser corrigido no projetor.
- Com o projetor ainda com o display para baixo, girar o parafuso allen (A) até que a projeção do laser incida no valor inicial, nesse caso **150 mm**.



- Para conferir se a aferição está correta, retirar o projetor do pino de fixação, girá-lo 180º (display para cima) e projetar o laser na escala.
- Se o laser longitudinal coincidir no mesmo valor (150 mm), estará aferido.

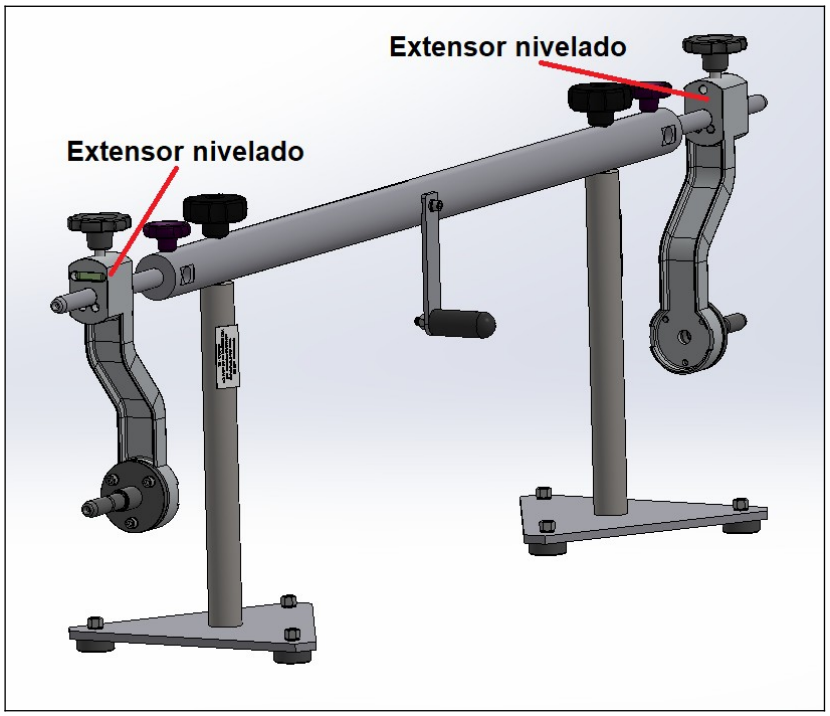
A aferição do laser longitudinal estará concluída.

6.8. AFERIÇÃO DO EXTENSOR (linha pesada)

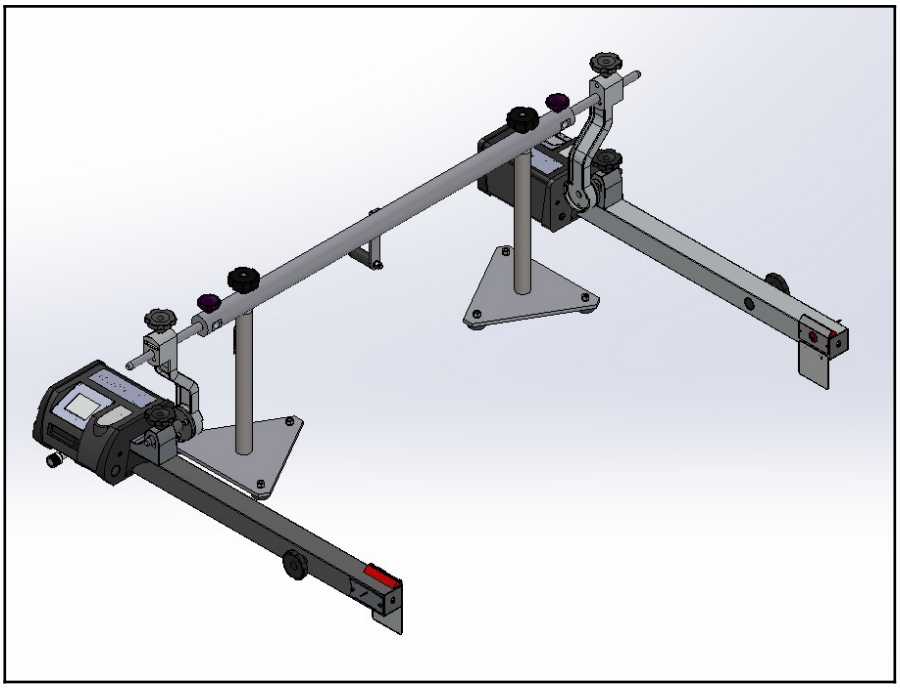
O extensor é um acessório utilizado em pares, sua função é estender o alcance do projetor quando a visão dos lasers transversais está obstruída.

O método de aferição funciona da seguinte maneira (**De preferência realizar esse procedimento em um piso nivelado)**

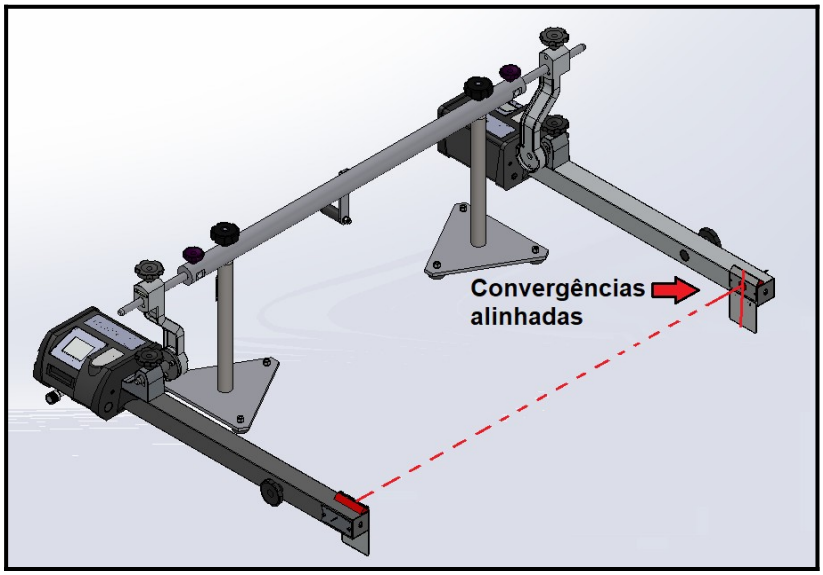
1 – Primeiramente deve-se montar os extensores na barra de aferição, de maneira que fiquem nivelados.



2 – Após isso, deve-se instalar os projetores nos extensores, os nivelando a partir no nível eletrônico, estes projetores devem estar com suas convergências já previamente alinhadas na barra de calibração:



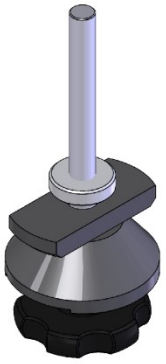
3 – Após isso, caso as convergências estejam desalinhadas, corrigi-las utilizando os parafusos pretos dos extensores.



A aferição dos extensores estará concluída!

6.9. ADAPTADOR PARA CAMBÃO

O adaptador para cambão é um acessório para fixação dos tubos prolongadores da escala permitindo o alinhamento de reboques (Julieta e dolly)



Adaptador menor Ø70mm



Adaptador maior Ø120mm

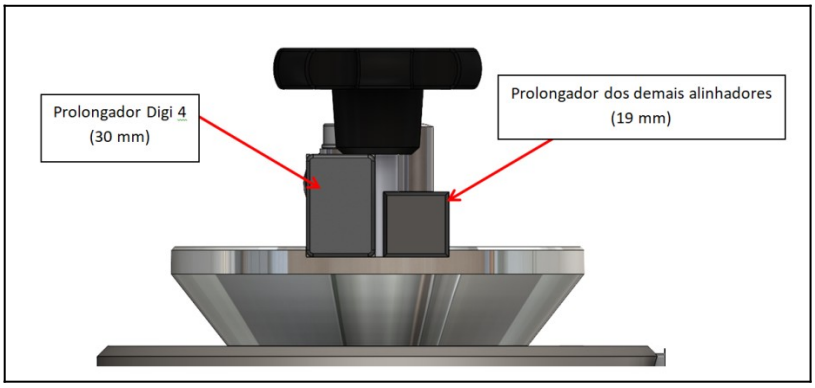


Figura 1

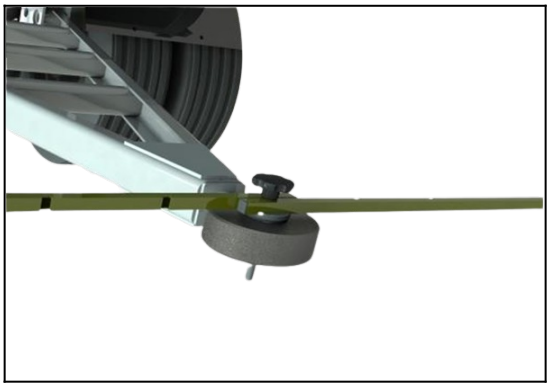


Figura 2

Deve-se ajustar a distância do cone até o manipulo de acordo com o modelo de prolongador do equipamento (figura 1), e posteriormente fixar o adaptador no acoplamento do reboque (figura 2).

ATENÇÃO: Cuidar para que a escala esteja totalmente apoiada no tubo do prolongador (figura 3) antes de iniciar o alinhamento.

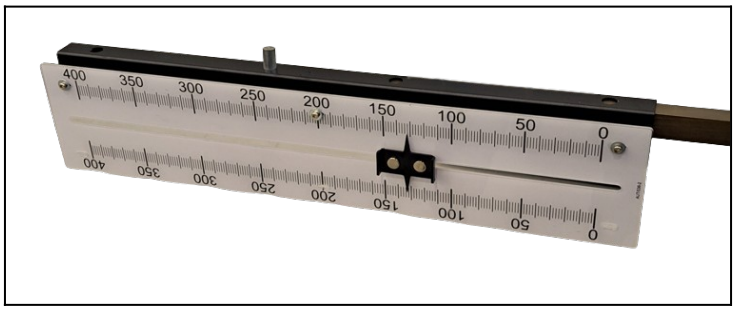
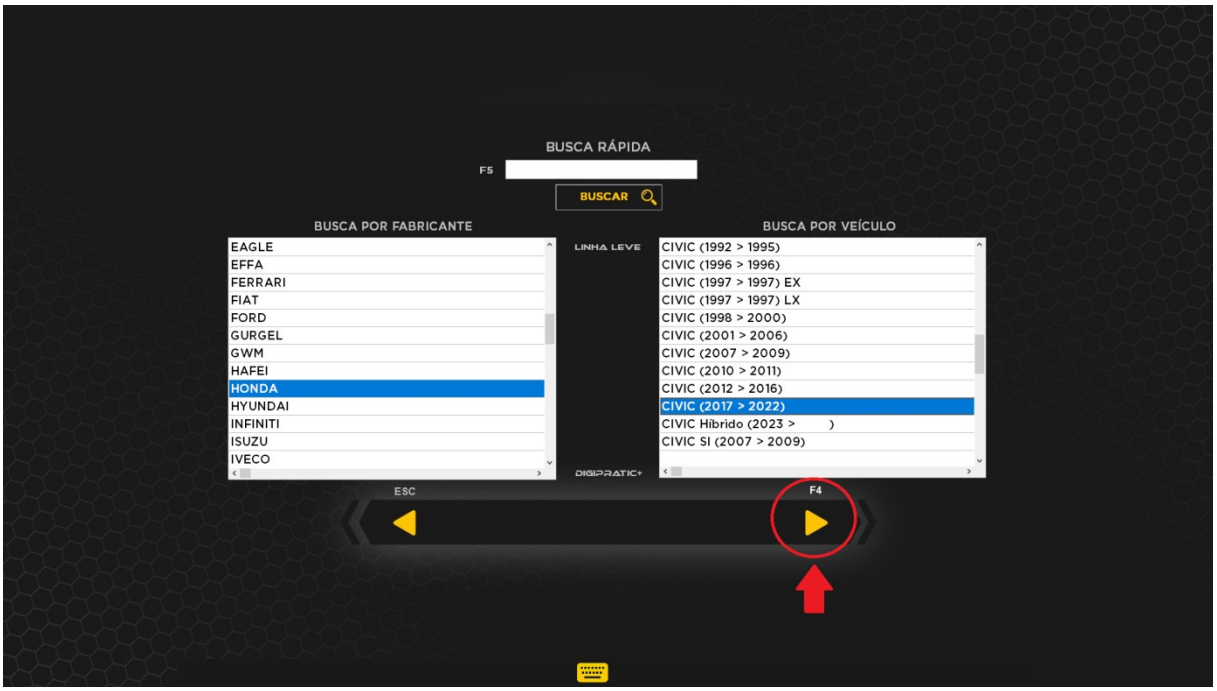


Figura 3

6.10. LINHA LEVE

6.10.1. MEDIÇÕES EIXO DIANTEIRO

- Com o veículo já posicionado no local de alinhamento (rampa, cavalete ou vala), fazer uma verificação completa na suspensão do veículo e **calibração de pneus** (dianteira e traseira). Abaixar o veículo tirando os pinos das plataformas orbitais.
- Instalar as garras e os projetores de alinhamento.
- Nivelar os projetores através nível eletrônico.
- Posicionar as escalas no eixo traseiro.
- Com o software de alinhamento já ligado, selecionar o fabricante do veículo, e em seguida selecionar o modelo do veículo e clicar em próximo.



- Ir até os projetores e ligar todas as cabeças, selecionar eixo dianteiro e posicionar as rodas em reta frente e “CONFIRMA”. Zerar a escala meia lua da plataforma orbital e “CONFIRMAR”.







- Direcionar os lasers nas escalas traseiras, verificar os valores encontrados e digitar no campo acima como mostra na imagem ao lado. Clicar em OK.



- Ir até aos projetores e colocar as escalas menores com a referência zero no valor indicado (no exemplo 210) para marcar a reta frente, em seguida posicionar as rodas no valor correspondente da referência zero. Zerar a escala meia lua da plataforma orbital.
- Na tela das especificações do veículo, clicar em “F3” para colocar o tamanho do aro e clicar em “OK”. Após isso o valor de reta frente fica acima da imagem do veículo.



- “CONFIRMAR” a operação no software e seguir as medições abaixo:

6.10.2. CAMBER, CASTER E KPI

- Depois de feito o procedimento anterior, acionar o freio do veículo e esterçar a roda 20º para fora e pressionar a tecla “CONFIRMA”, girar a roda 40º no sentido para dentro e pressionar a tecla “CONFIRMA”.





- Esterçar as rodas dianteiras até a posição reta frente (indicada pelos lasers longitudinais). Aparecerão no display os valores do Camber, KPI e Caster:



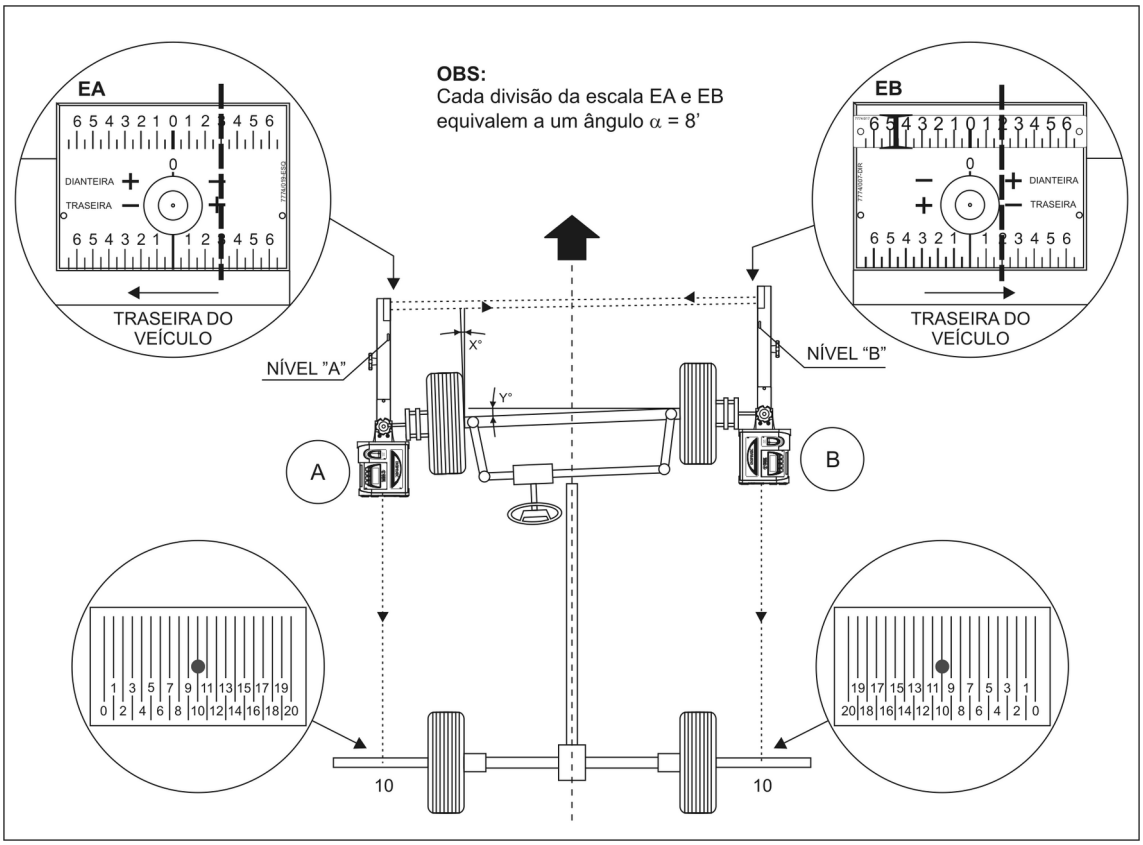
- Ler diretamente no display dos projetores e/ou na tela do computador o valor dos ângulos, nos quais, são preenchidos automaticamente.
- O Camber é apresentado em tempo real, para facilitar os ajustes.
- Caso não desejar ler o KPI, não será necessário frear o veiculo.

6.10.3. CONVERGÊNCIA

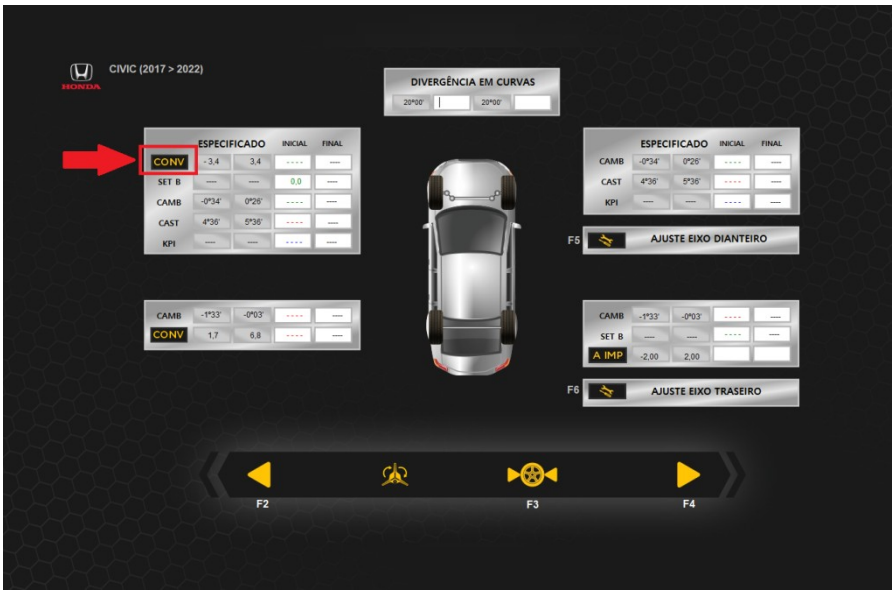
- Após a leitura do Camber, Caster e KPI, nivelar os braços, manter as rodas em dois números iguais nas escalas referenciais traseiras (posição reta-frente) e observar o laser transversal.

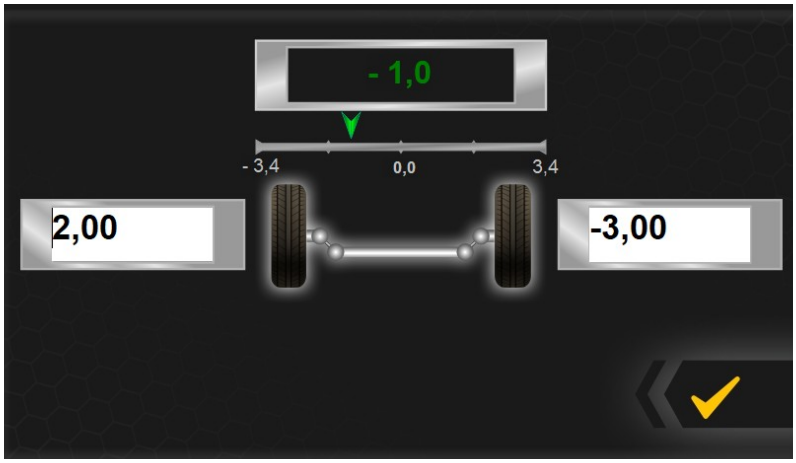
- Ler o valor individual da roda **A** na escala do projetor **B**, e o da roda **B** na escala do projetor **A**. Conforme exemplo da Figura:

  A = 2 e **B** = -3



- Na tela do software, clique em convergência da parte dianteira, e insira os valores lidos.





- A **Convergência Total** é obtida através da soma dos dois valores das convergências individuais, considerando os seus respectivos sinais, conforme exemplo:
  2 + (-3) = **-1 mm** (divergente)

6.10.4. SET BACK

Após o calculo da convergência total, de forma automática, o software já resulta no valor do Set Back, como ilustrado na figura abaixo.



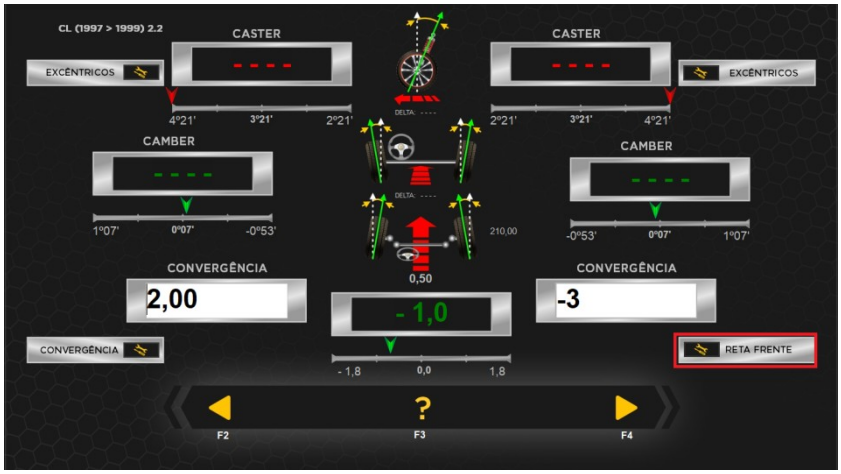
6.10.5. CORREÇÕES DO EIXO

Verificar os valores se está dentro das especificações do fabricante:

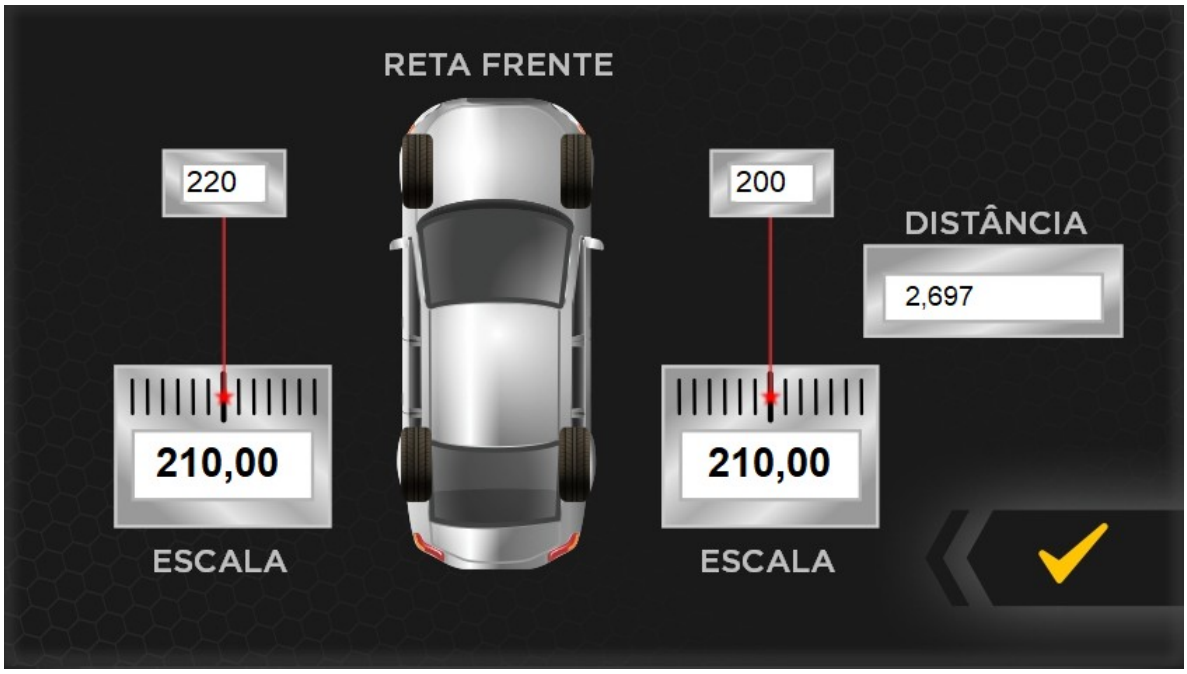
Se necessário, fazer as correções com equipamentos específicos para este fim, deixando os ângulos de Camber e Caster dentro da especificação média do fabricante.

Após esses ajustes, clicar na opção “AJUSTE EIXO DIANTEIRO” e “RETA FRENTE” e redigitar os valores das escalas, para que o programa calcule a nova reta frente, e clicar em “OK”.





Em seguida, ir até os projetores, apertar a tecla “Liga”, refazer os procedimentos de medição e verificar se os ângulos ficaram dentro das especificações. Caso não tenha ficado, refazer as correções e repetir este procedimento.



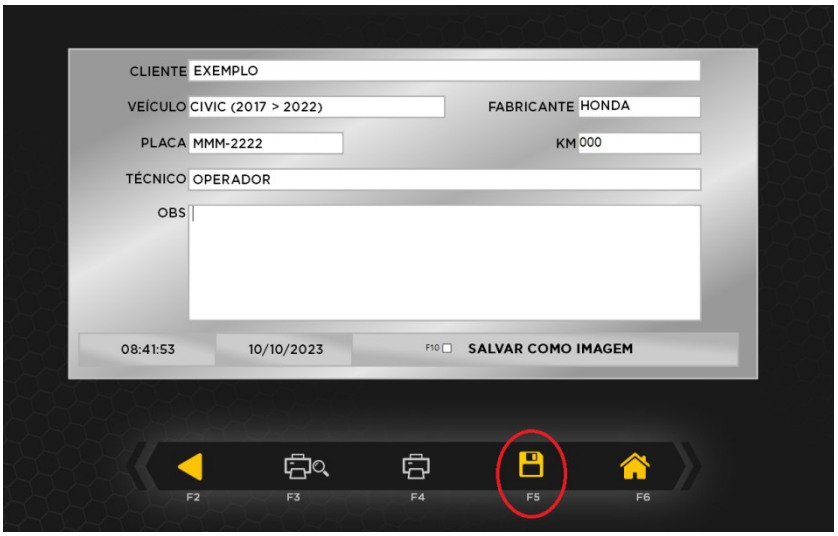
Após o ajuste dos ângulos, prosseguir com o ajuste da Convergência e do Set Back.

Após os ajustes, para veículos com uma barra de direção, clicar na opção “RETA FRENTE” e redigitar os valores das escalas, para que o programa calcule a nova reta frente, e clicar em “OK”.

Verificar o volante e sacá-lo, se necessário, para colocar o mesmo no centro. Após isso clicar em próximo (F4).

A imagem ao abaixo aparecera, onde deve colocar os dados do cliente e do veículo. Em seguida salvar e imprimir se necessário.

Clicar no botão F6 para terminar o serviço.



OBS: Para veículos com duas barras de direção, travar o volante reto, e ajustar através das barras de direção deixando os lasers nos mesmos números das escalas traseiras e deixando a Convergência dentro do valor médio especificado pelo fabricante.

6.10.6. MEDIÇÕES EIXO TRASEIRO

OBS. Para equipamentos com apenas dois projetores, retornar a tela inicial e selecionar a opção “eixo traseiro” para inverter os projetores para traseira.

Instalar as garras e os projetores de alinhamento nas rodas traseiras e nivelar.
OBS: Garras Flash não necessitam compensar a deformação.

6.10.7. CAMBER

Retornar a tela inicial do projetor e selecionar “eixo traseiro” e o Camber já estará medido em tempo real.
Ir até o computador e verificar os valores de Camber nos campos correspondentes serão preenchidos automaticamente.



6.10.8. CONVERGÊNCIA

Projetar os lasers dos dois lados e inserir os valores lidos. O resultado será a convergência total, calculado automaticamente pelo software.

6.10.9. ÂNGULO DE IMPULSO (Atravessamento de eixo)

No computador, clique em “A IMP.” Como mostra na imagem abaixo.



Voltar aos projetores e projetar os lasers nas escalas 0-50, que devem estar posicionadas nas rodas dianteiras.

Digitar os valores das escalas nos campos correspondentes, como mostra na imagem abaixo.



No campo à direita você terá o resultado do Ângulo de Impulso. Clicar em “**OK”**. O valor será mostrado como inicial.

Máximo: +/- 2 mm/m.

As leituras das medidas dos ângulos estão completas.

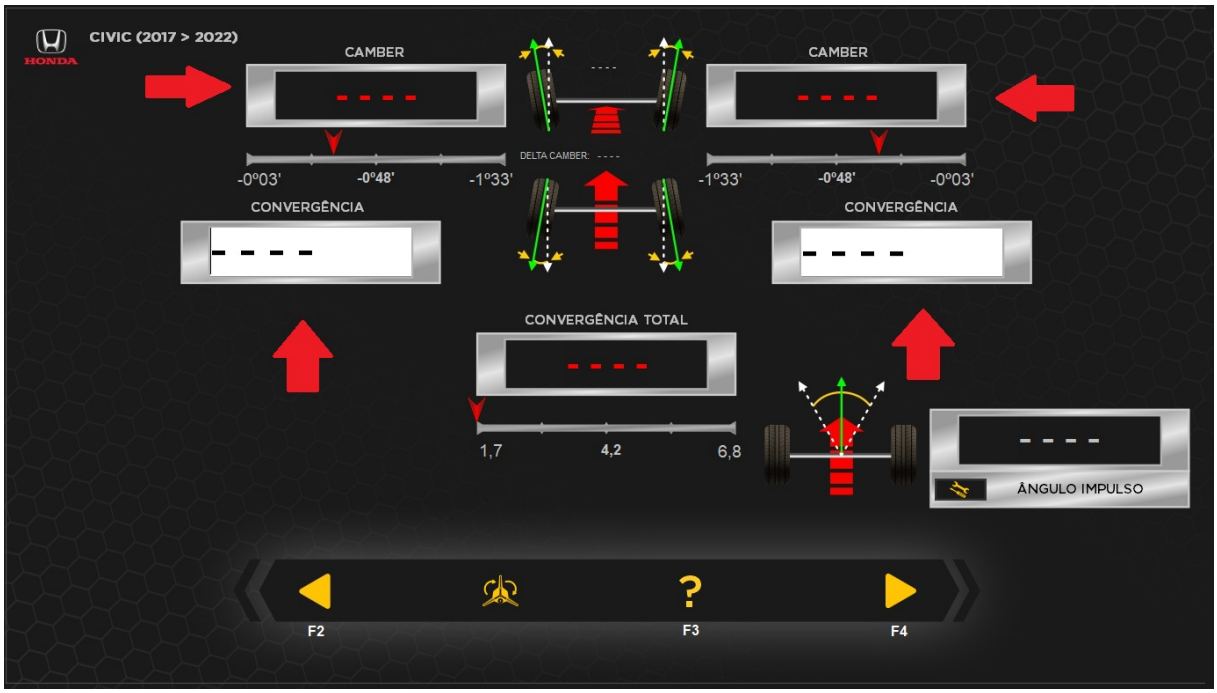
6.10.10. CORREÇÕES DO EIXO

Verificar se os valores estão dentro das especificações do fabricante:

Se necessário, fazer a correção do eixo traseiro com equipamentos específicos para este fim, deixando os ângulos de Camber e Convergência dentro da especificação média do fabricante. Entrar em “AJUSTES EIXO TRASEIRO” e realizar o reparo de acordo com a leitura dos valores, os valores de camber serão automáticos, enquanto os valores de convergência devem ser inseridos no software com base nas leituras das escalas dos projetores. Estes serão mostrados no campo final.

Após o ajuste, clicar novamente em “ÂNGULO DE IMPULSO”, para refazer a leitura do mesmo e corrigir se necessário.





Em seguida clicar em próximo (F4).

A imagem abaixo aparecera, onde deve colocar os dados do cliente e do veículo. Em seguida salvar e imprimir se necessário.



Clicar no botão F6 para terminar o serviço.

6.11. LINHA PESADA

6.11.1. MEDIÇÕES EIXO DIANTEIRO

- Com o veículo já posicionado no local de alinhamento (vala), fazer uma verificação completa na suspensão do veículo e **calibração de pneus** (Dianteira, Tração, Truck ou Carreta). Nivelar o eixo com auxílio da barra de nível.
- Instalar as garras e os projetores de alinhamento.
- Nivelar os projetores através nível eletrônico.
- Posicionar as escalas no eixo traseiro.

  Obs: Garras Flash não necessitam compensar a deformação, somente em rodas tipo RAIADA.
- Com o software de alinhamento já ligado, selecionar o fabricante do veículo, e em seguida selecionar o modelo e o tipo do veículo e clicar em próximo.





- Ir até os projetores e ligar todas as cabeças, selecionar eixo dianteiro e posicionar as rodas em reta frente e “CONFIRMA”.



- Direcionar os lasers nas escalas traseiras, verificar os valores encontrados e digitar no campo acima como mostra na imagem ao lado. Clicar em OK



- O valor de reta frente fica sobre a imagem do veículo.
- Ir até aos projetores e colocar as escalas menores com a referência zero no valor indicado (no exemplo 200) para marcar a reta frente, em seguida posicionar as rodas no valor correspondente da referência zero. Zerar a escala meia lua da plataforma orbital e seguir os passos abaixo.
- Nivelar os braços dos projetores
- “CONFIRMAR” a operação no software e seguir as medições abaixo:

6.11.2. CAMBER, CASTER E KPI

- Depois de feito o procedimento anterior, acionar o freio do veículo e esterçar a roda 20º para fora e pressionar a tecla “CONFIRMA”, girar a roda 40º no sentido para dentro e pressionar a tecla “CONFIRMA”.





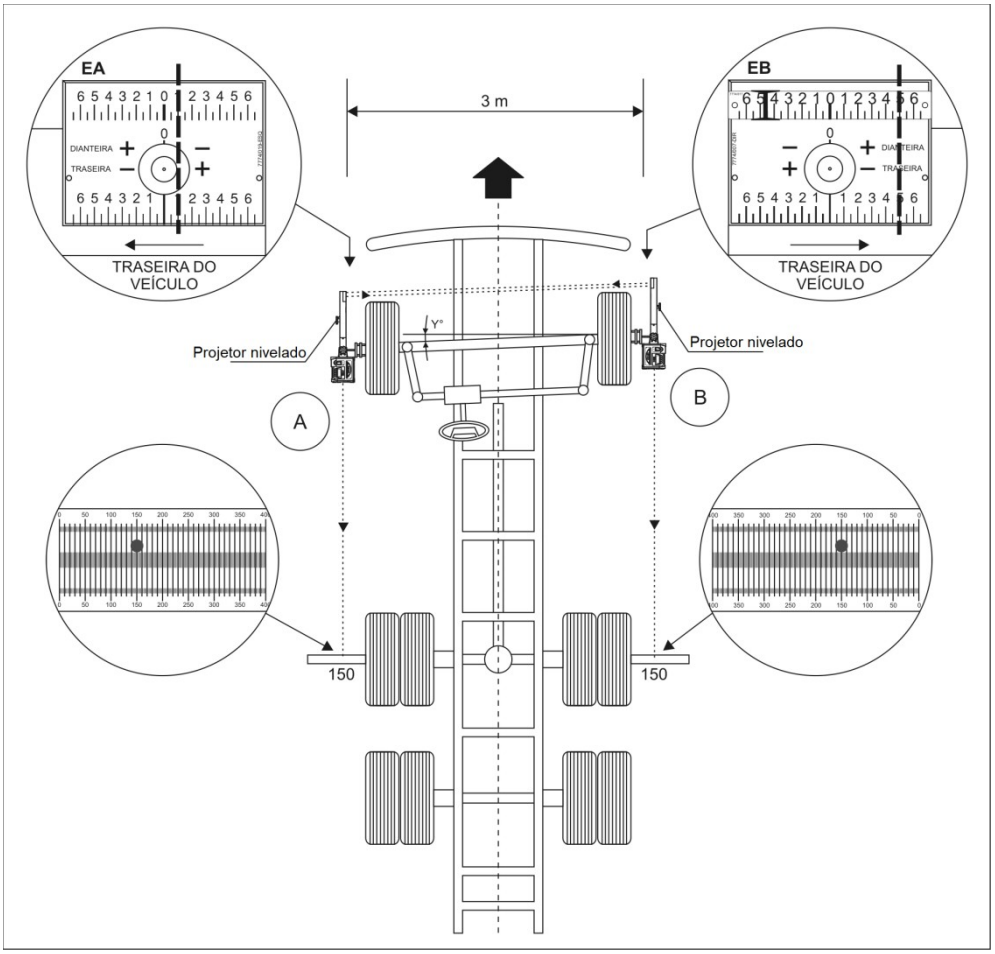
- Esterçar as rodas dianteiras até a posição reta frente (indicada pelos lasers longitudinais). Aparecerão no display os valores do Camber, KPI e Caster:



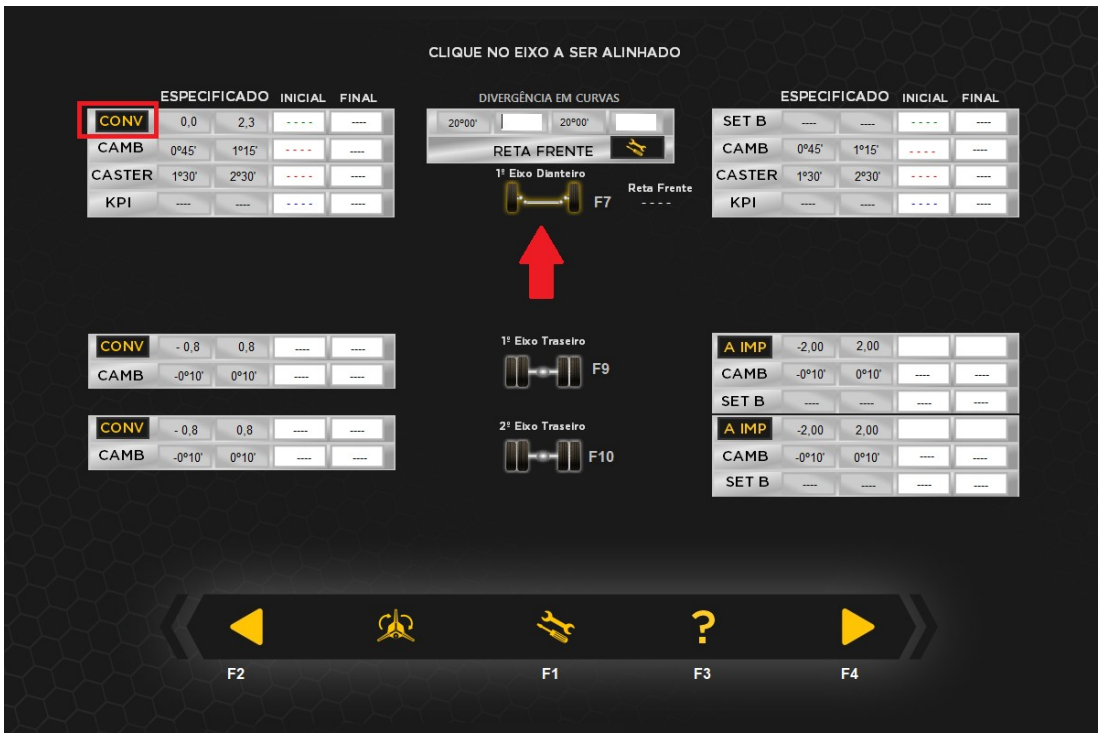
- Ler diretamente no display dos projetores e/ou na tela do computador o valor dos ângulos, nos quais, são preenchidos automaticamente.
- O Camber é apresentado em tempo real, para facilitar os ajustes.
- Caso não desejar ler o KPI, não será necessário frear o veiculo.

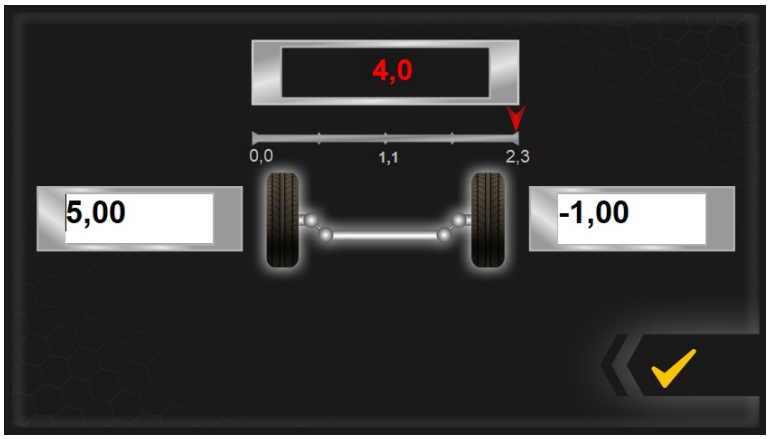
6.11.3. CONVERGÊNCIA

- Após a leitura do Camber, Caster e KPI, nivelar os braços, manter as rodas em dois números iguais nas escalas referenciais traseiras.
- Ler o valor individual da roda **A** na escala do projetor **B**, e o da roda **B** na escala do projetor **A**. Conforme exemplo da Figura:
  A = 5 e **B** = -1



Na tela do software, selecionar o eixo dianteiro e clicar em convergência da parte dianteira, então insira os valores lidos.





- A **Convergência Total** é obtida através da soma dos dois valores das convergências individuais, considerando os seus respectivos sinais, conforme exemplo:
  5 + (-1) = **4 mm** (convergente)

6.11.4. SET BACK

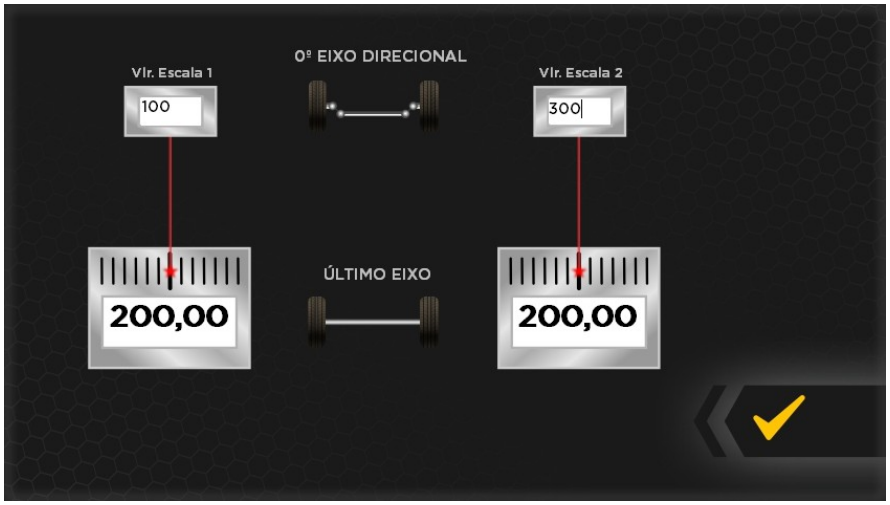
Após o calculo da convergência total, de forma automática, o software já resulta no valor do Set Back, como ilustrado na figura abaixo.



6.11.5. CORREÇÕES DO EIXO

Verificar se os valores estão dentro das especificações do fabricante:
Se necessário, fazer as correções com equipamentos específicos para este fim, deixando os ângulos de Camber e Caster dentro da especificação média do fabricante.

Clicar na opção “RETA FRENTE” e redigitar os valores das escalas, para que o programa calcule a nova reta frente, e clicar em “OK”.



Em seguida, ir até os projetores, refazer os procedimentos de medição e verificar se os ângulos ficaram dentro das especificações. Caso não tenha ficado, refazer as correções e repetir este procedimento.

Após o ajuste dos ângulos, prosseguir com o ajuste da Convergência e do Set Back.

Clicar na opção “RETA FRENTE” e redigitar os valores das escalas, para que o programa calcule a nova reta frente, e clicar em “OK”.

Ver o volante e sacá-lo, se necessário, para colocar o mesmo no centro. Após isso clicar em próximo (F4).

6.11.6. MEDIÇÕES EIXO TRASEIRO

Instalar as garras e os projetores de alinhamento nas rodas traseiras e nivelar.

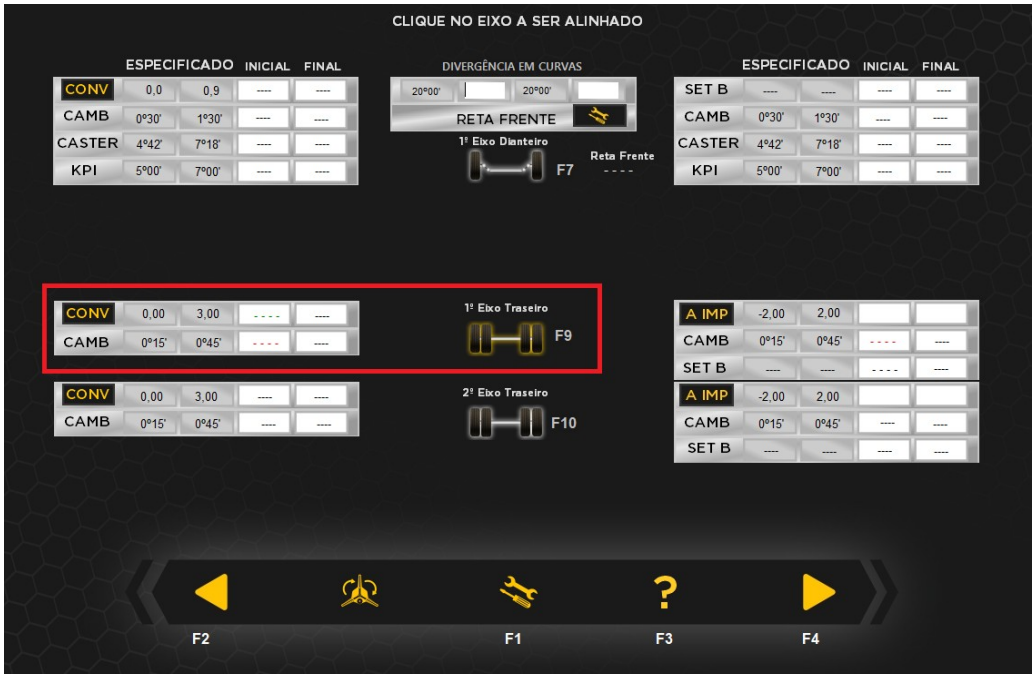
Obs.: Garras Flash não necessitam compensar a deformação.

OBS. Para equipamentos com apenas dois projetores, retornar a tela inicial e selecionar a opção “eixo traseiro” para inverter os projetores para traseira.

6.11.7. CAMBER

Selecionar o eixo a ser medido, pressionar a tecla “funções” e o Camber já estará sendo medido em tempo real.

No computador, verificar os valores de Camber nos campos correspondentes (I**nicial**), estes serão preenchidos automaticamente.



Pressionar novamente “funções” para ir até convergência.

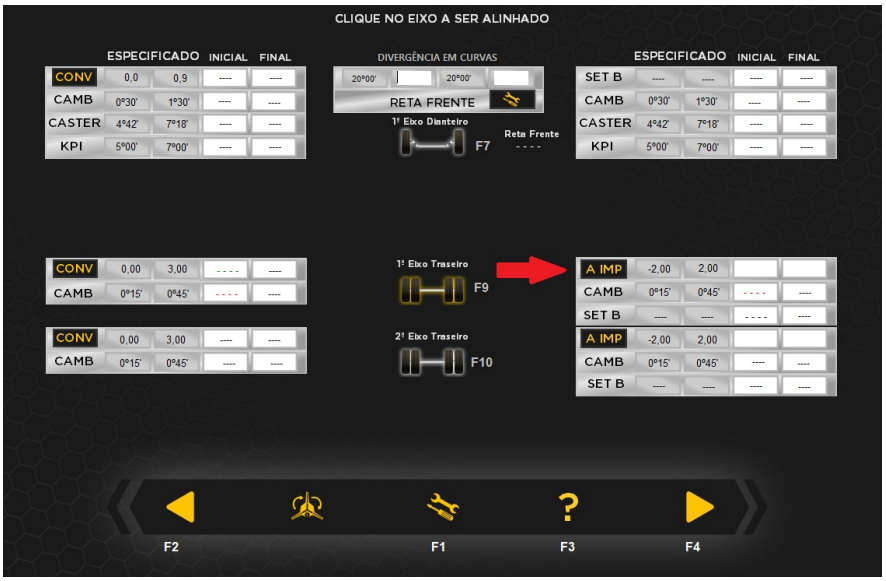
6.11.8. CONVERGÊNCIA

Projetar os lasers dos dois lados e inserir os valores lidos. O resultado será a convergência total, calculado automaticamente pelo software.

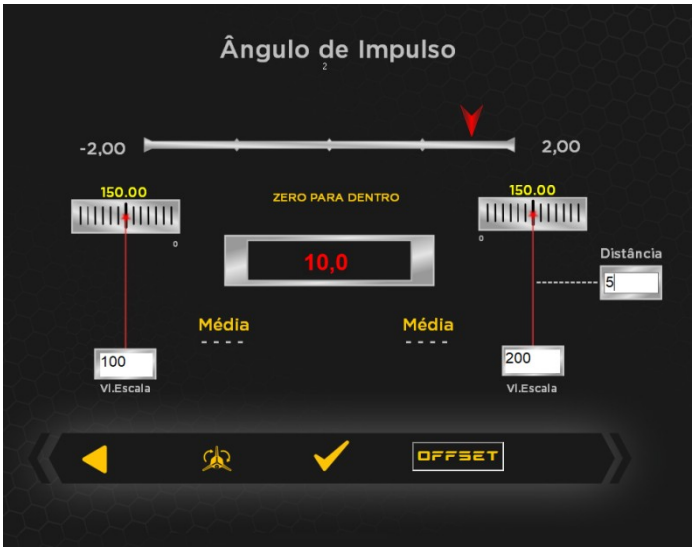
6.11.9. ÂNGULO DE IMPULSO (Atravessamento de eixo)

No computador, clique em “A IMP.” Como mostra na imagem ao lado.

Voltar aos projetores e projetar os lasers nas escalas 0-400, que devem estar posicionadas nas rodas dianteiras.



Digitar os valores das escalas nos campos correspondentes, como mostra na imagem ao lado, e com uma trena medir a distancia entre eixos do pino da garra até a escala e digitar em “distancia”.



No campo à direita você terá o resultado do Ângulo de Impulso. Clicar em “**OK”**. O valor será mostrado como inicial.

Máximo: +/- 2 mm/m.

Repetir o processo para os demais eixos se houver.

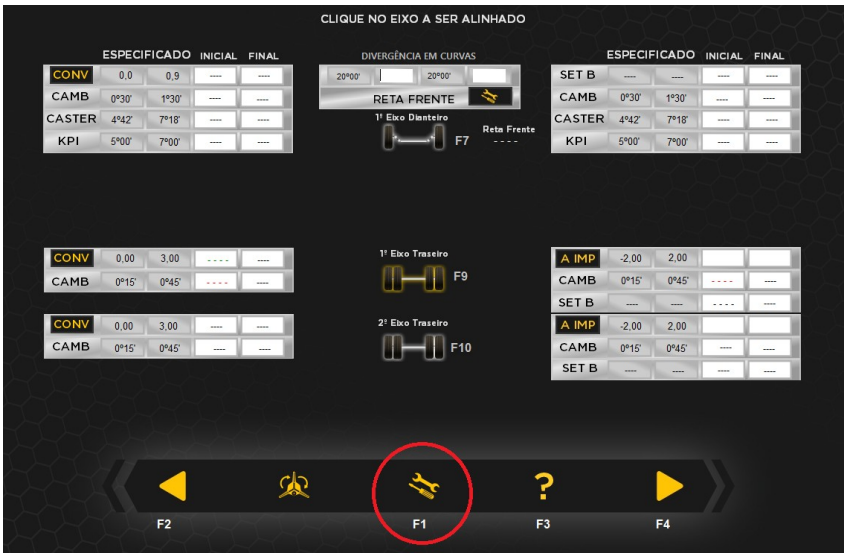
As leituras das medidas dos ângulos estão completas.

6.11.10. CORREÇÕES DO EIXO

Verificar se os valores estão dentro das especificações do fabricante:

Se necessário, fazer a correção do eixo traseiro com equipamentos específicos para este fim, deixando os ângulos de Camber e Convergência dentro da especificação média do fabricante.

Selecionar o eixo que será ajustado, clicar em “AJUSTE”.



Digitar estes valores no campo, estes irão aparecer no campo (**final**).

Após o ajuste, clicar novamente em “ÂNGULO DE IMPULSO”, para refazer a leitura do mesmo e corrigir se necessário.

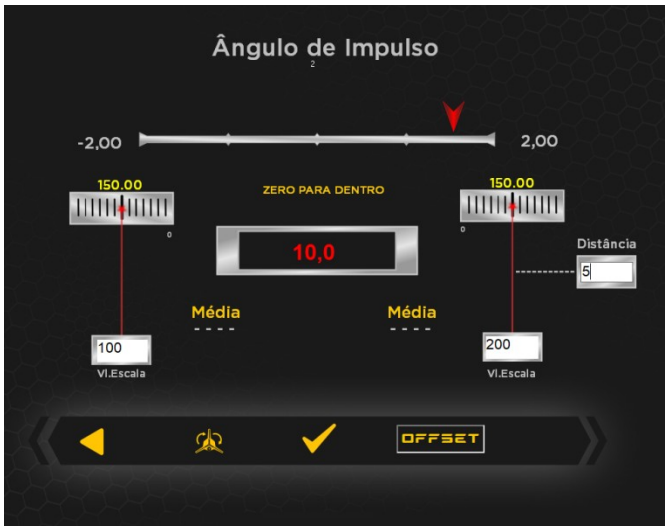
Obs.: eixos de tração não possui correção de Camber e de Convergência.

Voltar aos projetores e projetar os lasers nas escalas 0-400, que devem estar posicionadas nas rodas dianteiras.

Digitar os valores das escalas nos campos correspondentes, e a distância entre eixos que já tinha sido medido anteriormente.

No campo à direita você terá o resultado do Ângulo de Impulso (Máximo**: +/- 2 m m/m)**, e a média dos valores estará acima da imagem das escalas.

Caso esteja fora da tolerância, posicionar o laser através do tirante **(tensor),** com uma chave adequada, no valor correspondente em amarelo como mostra a imagem ao lado**.**



Voltar ao computador e clicar sobre os valores acima da escala **(150 no exemplo)** para que ele copie estes dois valores e o Ângulo de Impulso se registrara como Zero. Em seguida clicar em **Final.**

Em seguida clicar em próximo (F4).

Para fazer os demais eixos da traseira, clicar sobre o próximo eixo que deseja fazer e repetir os passos acima.

No caso de carretas você devera selecionar na tela principal de qualquer modelo de veículo pesado, em seguida selecionar na categoria a quantidade de eixos que este possui e seguir os passos acima a partir do 1º passo dos eixos traseiros.

Novamente clicar em próximo (F4). A imagem ao lado aparecera, onde deve colocar os dados do cliente e do veículo. Em seguida salvar e imprimir se necessário.

Clicar no botão vermelho para terminar o serviço.



7. MANUTENÇÃO

7.1. CUIDADOS GERAIS

- Manutenção regular como descrita neste manual é essencial para uma operação correta e da vida útil do equipamento.
- Se a manutenção não for realizada regularmente, a operação confiabilidade da máquina pode ser comprometida.
- Partes com defeito devem ser substituídas exclusivamente por pessoas capacitadas e usando peças originais de fabrica.
- Remoção e adulteração do equipamento são extremamente proibidas, causando a perda de garantia.
- Manusear o equipamento pelos manípulos apoiadores, e sempre em que for repousar o equipamento, fazer isto na posição vertical, através dos suportes na cabeça do projetor.
- Manter a área ao redor do equipamento limpo.
- Manter o display limpo. Usar somente limpadores vaporizados. Não utilizar solventes nos quais removem óleos ou produtos similares.
- Realizar a aferição do equipamento regularmente.
- Carregar sempre que necessário e de preferência toda noite. A bateria de Lítio não tem efeito memória.
- A bateria não deve ser totalmente descarregada, para evitar problemas nela e na placa eletrônica. Se o equipamento for armazenado por um longo tempo sem uso, a bateria deve ser carregada antes do armazenamento.

8. SOFTWARE

Os alinhadores Digipratic Truck Center utilizam softwares próprios e completos, uma exclusividade para nossos clientes. Criados para atender os processos de alinhamento de veículos leves e pesados, facilitam a rotina e permitem que os serviços sejam feitos com maior agilidade.

*Clientes Truck Center usufruem 3 anos de gratuidade na atualização de nosso **Banco de Dados**, sendo necessário pagar uma pequena taxa de atualização após esse período. As atualizações não são obrigatórias.*

A liberação do uso ocorre na aquisição direta dos equipamentos, por meio dos representantes Truck Center. Portanto, se a aquisição dos equipamentos for feita por meio de terceiros, sem a comprovação de origem (número de série/nota fiscal), o cliente não possuirá direito a utilização do software.

IMPORTANTE: Licença de uso de Softwares

- Os programas fonte de softwares cedidos/licenciados são de propriedade intelectual e uso exclusivo da Truck Center Equipamentos Automotivos Ltda ou de seus parceiros formalizados, não gerando ao cliente/comprador, quaisquer direitos de propriedade sobre estes em razão da adesão ao presente contrato.

- O presente contrato regula-se, no que couber, pela lei do Software (lei numero 9.609/98) e Direitos Autorais de programa de Computador e demais dispositivos legais aplicáveis.
- **A licença de uso do software cessa automaticamente com a vida útil do equipamento.**
- **Qualquer manutenção necessária no hardware que implique na perda do software, o custeio para reinstalação é de responsabilidade do cliente/usuário.**
- A licença do software Truck Center está atrelada:
    - A vida útil do equipamento (Nr. de série / Nota Fiscal)
    - E da instalação do Windows.
- Qualquer manutenção necessária no hardware que implique na perda do software, o custeio para reinstalação é de responsabilidade do cliente/usuário, sendo estes:
    - Suporte remoto ou visita técnica para auxílio na reinstalação do software, caso seja necessário.
    - Custo da nova licença do software de alinhamento

- É vedado qualquer procedimento que implique engenharia reversa, descompilação, desmontagem, tradução, adaptação e/ou modificação do software, ou qualquer outra conduta que possibilite o acesso ao código fonte do software. Bem como qualquer alteração não autorizada do software ou de suas funcionalidades.

- Proíbe-se qualquer procedimento que implique no aluguel, arrendamento, empréstimo, seja total ou parcial, do software a terceiros; o fornecimento de serviços de hospedagem comercial do software; a cessão, licenciamento, empréstimo a terceiros.

- Devido a limitações impostas pela própria evolução dos softwares, os dados gerados em uma versão específica somente poderão ser utilizados na própria versão ou em versões superiores, sendo impossível a importação dos mesmos por versões. Após a instalação de atualização do software, não será possível ao CLIENTE a utilização do software original que serviu de base para a atualização, exceto como parte do software atualizado.

- A Truck Center não se responsabiliza pelos resultados produzidos pelo software, caso esse seja afetado por algum tipo de programa externo, como aqueles conhecidos popularmente como vírus, ou por falha de operação. Também por tentativa de integração do software objeto deste com quaisquer outros softwares de terceiros, operação e utilização do software por pessoas não habilitadas/autorizadas; qualquer defeito decorrente de culpa exclusiva do CLIENTE; danos ou prejuízos decorrentes de decisões administrativas, gerenciais ou comerciais tomadas com base nas informações fornecidas pelo sistema; por eventos definidos na legislação civil como caso fortuito ou força maior.

9. TERMO DE GARANTIA

A TRUCK CENTER EQUIPAMENTOS AUTOMOTIVOS LTDA. garante a qualidade e o perfeito funcionamento dos equipamentos por ela fabricados, por um período de 12 (doze) meses, já inclusos nestes os 03 (três) meses de garantia legal, contados a partir da data da Nota Fiscal de compra do equipamento, obrigando-se a reparar ou substituir peças e componentes que, em serviço e uso normal, segundo as recomendações técnicas do manual de operações e treinamento, apresentarem DEFEITOS DE FABRICAÇÃO, devidamente comprovadas através de análise conclusiva da TRUCK CENTER.

A responsabilidade da TRUCK CENTER é restrita ao tempo da presente garantia, que é intransferível, cessando automaticamente quando a máquina for cedida, revendida ou sub-locada, podendo, no entanto, ser estendida conforme avaliação e critério da TRUCK CENTER.

APLICAÇÃO DA GARANTIA

RECOMENDAÇÕES:
Para garantir o adequado funcionamento e a conservação do equipamento, recomenda-se que sua operação seja realizada por profissional devidamente capacitado. O treinamento oferecido pelo **CT (Centro de Treinamento)** tem como objetivo orientar quanto aos procedimentos de operação e contribuir para a prevenção de falhas, danos e eventuais problemas decorrentes do uso inadequado.

Para informações e agendamento dos treinamentos, entre em contato previamente pelo telefone **(41) 3643-1819** ou pelo e-mail **treinamento@truckcenter.com.br**.

-Os eventuais custos e/ou encargos de transporte serão de responsabilidade do consumidor, sendo certo que a TRUCK CENTER não se responsabiliza pelos serviços prestados pelas transportadoras.
-Os defeitos de fabricação ou de material objeto desta garantia não constituirão, em nenhuma hipótese, motivo para rescisão de contratos de compra e venda ou para indenização de qualquer natureza.
-A TRUCK CENTER reserva-se o direito de, sem aviso prévio, introduzir modificações e aperfeiçoamentos de qualquer natureza em seus produtos, sem incorrer, em nenhuma hipótese, na obrigação de efetuar essas mesmas modificações nos produtos já vendidos.

PERDA DA GARANTIA

Cessarão os efeitos da garantia ao fim do prazo estabelecido ou quando forem constatadas quaisquer das seguintes causas:
-Defeitos ocasionados por transporte inadequado do equipamento;
-Mau uso do equipamento, contrariando as instruções técnicas do manual, ou por pessoas não habilitadas pela TRUCK CENTER;
-Abusos, sobrecargas, acidentes, consertos ou desmontagem dos componentes por pessoas não autorizadas ou uso indevido (batidas, fogo, queda, influência de

temperaturas anormais, utilização de agentes químicos e corrosivos, imersão em água etc.) em desacordo com as instruções de uso;
-Defeitos ocasionados por causas externas ao produto, que estejam interferindo em seu correto funcionamento tais como: conexão à tensão elétrica inadequada, sobrecarga de tensão ou flutuação de energia elétrica, descargas elétricas, entre outras;
-Contaminação dos circuitos hidráulicos/pneumático por impurezas ou fluidos não recomendados *(equipamentos que usam esses sistemas)*;
-Manutenção preventiva/corretiva inadequada;
-Alteração do equipamento, modificações introduzidas que afetam o funcionamento, estabilidade e segurança do equipamento ou uso de peças não fornecidas pela TRUCK CENTER;

ÍTENS EXCLUÍDOS DA GARANTIA

Estão excluídas da garantia eventuais despesas relativas à manutenção rotineira, como: transporte, reboque, lubrificação, regulagens, calibração, aferição e peças de desgaste natural, conforme manuais dos equipamentos.

COMO PROCEDER

Para fazer uso da garantia contatar diretamente a TRUCK CENTER. Solicitamos guardar sua Nota Fiscal de Compra para ser apresentada como comprovação do período de garantia.

TRUCK CENTER EQUIPAMENTOS AUTOMOTIVOS LTDA.
CNPJ: 80.513.021/0001-40
Rua Luiz Franceschi, 1345, Bairro Thomaz Coelho, CEP 83707-072 Araucária – PR
Fone/Fax: 41 3643-1819 / Fone/Fax Internacional: +55 41 3643-1819
E-mail: fabiano.silva@truckcenter.com.br / site: www.truckcenter.com.br