

INSTRUÇÃO PARA CONFIGURAÇÃO
DO GERENCIAMENTO AVANÇADO
DE TROCA DE MARCHAS

1. Índice

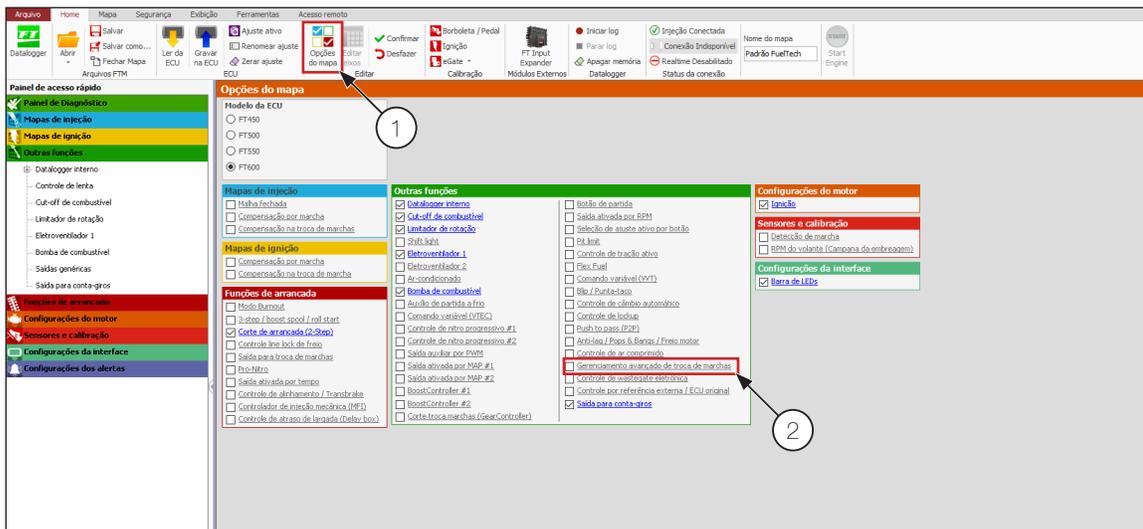
1.	Habilitando a função GCM – Gerenciamento avançado de troca de marchas	3
1.1	Incremento de marcha:	4
1.2	Redução de marcha:	4
1.3	Configuração dos sensores de entrada:	5
1.4	Configuração das saídas de atuadores.....	5
1.5	Configuração da detecção de marcha.....	6
1.6	Configurando o modo de acionamento dos botões Paddle Shift e Interlock	7
1.7	Velocidade de borboleta	8
1.8	Exemplo de logs.....	8
2.	Função controle de ar comprimido	9
2.1	Configuração do sensor de entrada	10
2.2	Configuração da saída do atuador.....	10
3.	Diagnosticando problemas	11
4.	Diagrama elétrico.....	12

1. Habilitando a função GCM – Gerenciamento avançado de troca de marchas

A função de Gerenciamento avançado de troca de marchas foi desenvolvida para controle de câmbios sequenciais de corrida, com acionamento por paddle shift, sequência de marchas no tambor R-N-1-2-3-4-5-6 e acionamento de solenoides por sistema pneumático ou elétrico.

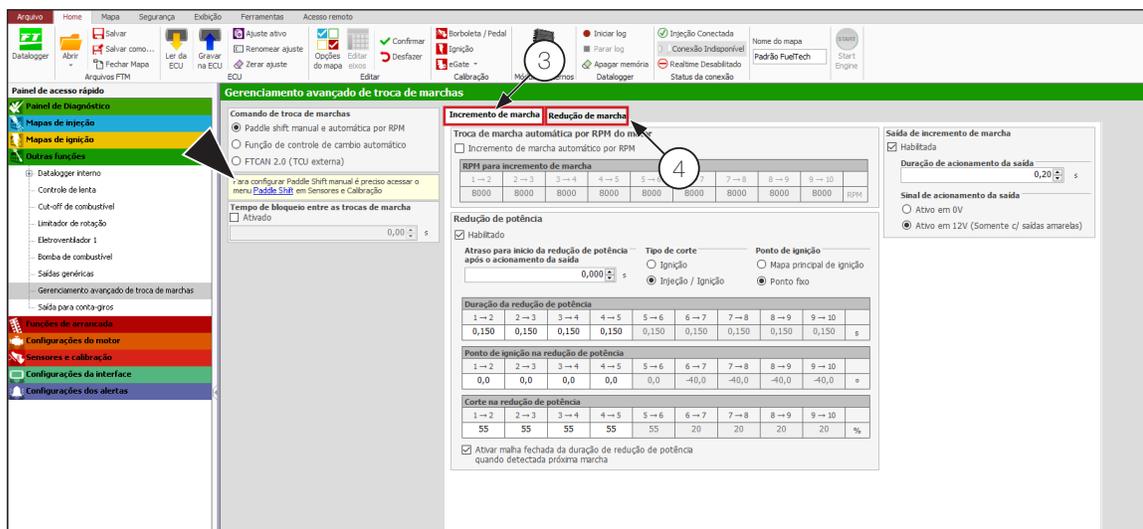
Habilitar a função Gerenciamento avançado de troca de marchas no menu **Opções do mapa (1)**:

- Clique em Opções do mapa;
- Selecione a opção **Gerenciamento avançado de troca de marchas (2)**; Uma vez habilitado, basta clicar sobre o título da função para acessá-la.



A função GCM é dividida em 2 seções: **Incremento de marcha (3)** e **Redução de marcha (4)**.

Caso seja necessário alterar o modo de acionamento dos botões de paddle shift seguir a instrução do item 1.6 (clique sobre a nota para acessar rapidamente a função).



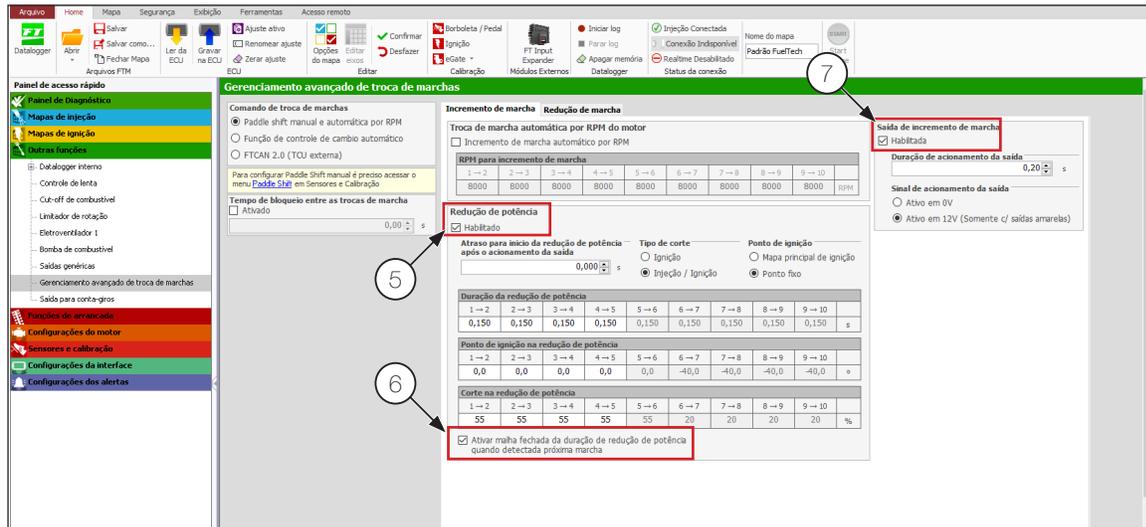
1.1 Incremento de marcha:

Habilitar **redução de potência (5)** para que seja possível trocar de marcha com **TPS=100%**.

Possibilidade para ajustes da duração da redução de potência, ponto de ignição absoluto aplicado no momento da troca, e percentual de corte de ignição.

Para diminuir o tempo de redução de potência é possível habilitar a **malha fechada de redução de potência (6)** com base na posição do tambor seletor de marcha (necessário configurar sensor e opção para detecção de marcha – Menu **sensores e calibração**). Dessa forma a duração de redução de potência será o tempo máximo aplicado, caso a ECU detecte que a troca de marcha já foi realizada as reduções de potência são interrompidas.

Habilitar a **saída de incremento de marcha (7)** para enviar o sinal de incremento de marcha para solenoide ou sistema de atuador do câmbio.

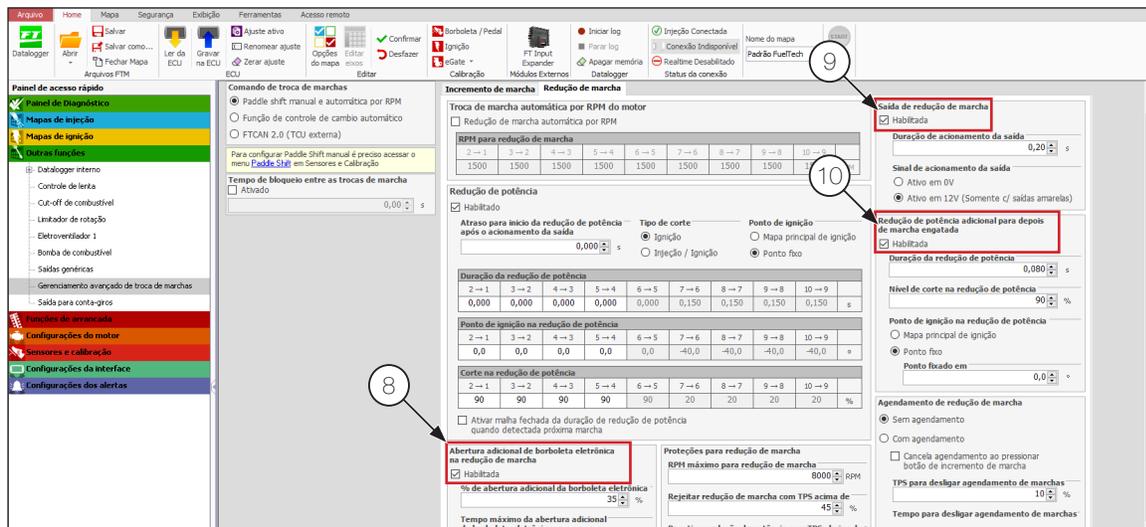


1.2 Redução de marcha:

Habilitar **Abertura adicional de borboleta eletrônica na redução de marcha (8)**. Fator responsável por permitir que o câmbio inicie a redução de marchas, valores muito baixos podem fazer o motor não ter resposta para subir o RPM e a marcha não será desengatada, valores muito altos vão empurrar o carro quando a marcha inferior for engatada. Habilitar a **saída de redução de marcha (9)** para enviar o sinal de redução de marcha para solenoide ou sistema de atuador do câmbio.

Redução de potência adicional para depois de marcha engatada (10) vai frear o motor e o carro após o momento que a marcha inferior for engatada.

Proteções de segurança são importantes para impedir danos ao câmbio e ao motor. Para ajuste do RPM máximo de redução de marcha a sugestão é calcular a queda de RPM máxima das marchas e diminuir-lo do valor de limitador de RPM do motor.

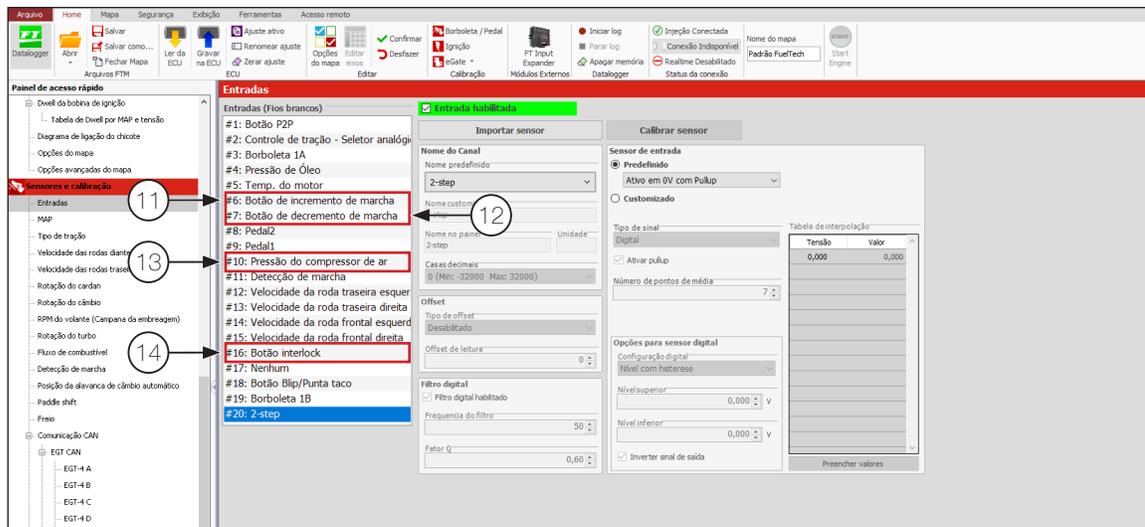


Para maiores informações da função consulte o Help do software FTManager (F1).

1.3 Configuração dos sensores de entrada:

A configuração dos sensores necessários é feita pelo menu **Entradas**, que está na seção **sensores e calibração**:

- 11 - Botão de incremento de marcha
- 12 - Botão de decremento de marcha
- 13 - Detecção de marcha
- 14 - Botão interlock



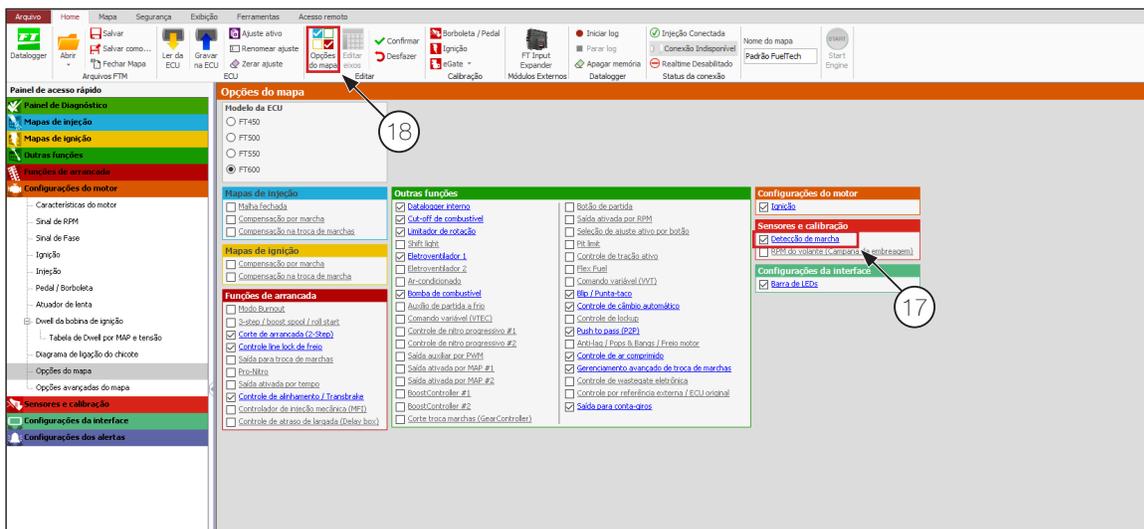
1.4 Configuração das saídas de atuadores

- 15 - GCM: Saída de incremento de marcha
- 16 - GCM: Saída de redução de marcha



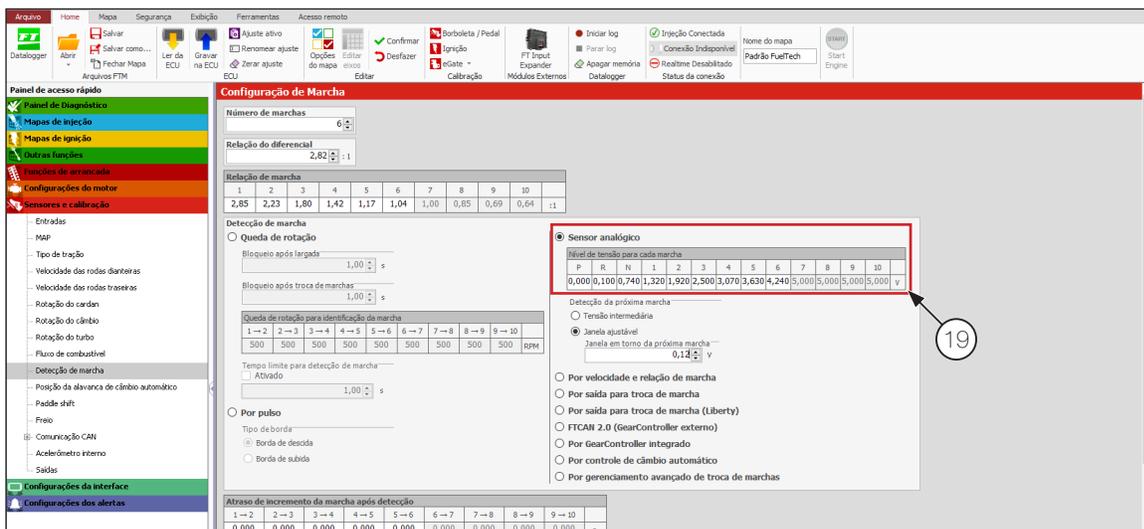
1.5 Configuração da detecção de marcha

Para que o GCM funcione adequadamente é necessário habilitar a função de **detecção de marchas (17)**, acessando **Opções do mapa (18)**:



Uma vez habilitado, basta clicar sobre o título da função para acessá-la.

A configuração deve ser selecionada como **Sensor analógico (19)** e as tensões para cada marcha editadas. É recomendado o uso de Janela ajustável para detecção da próxima marcha.

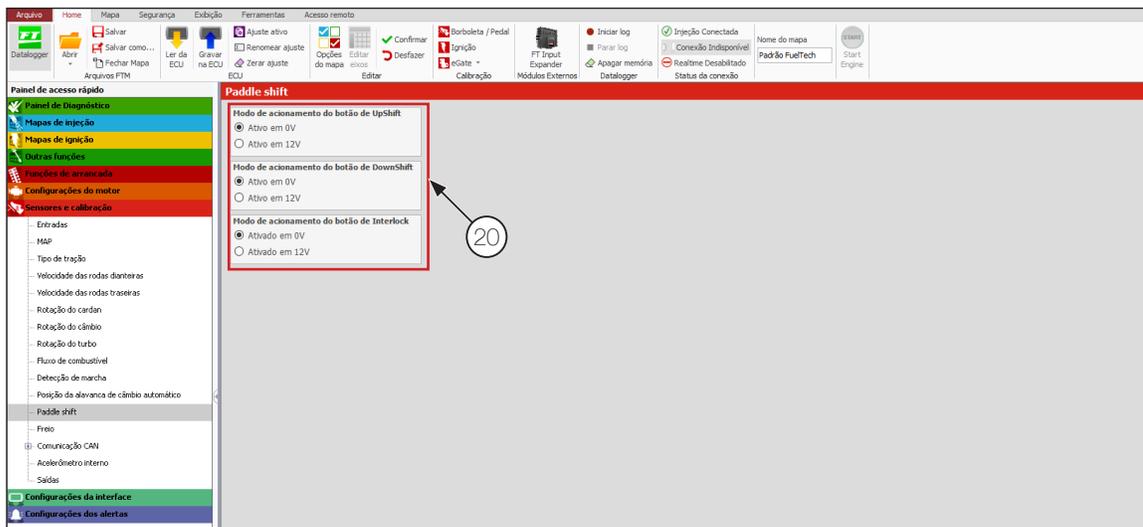


Para maiores informações da função consulte o Help do software FTManager (F1).

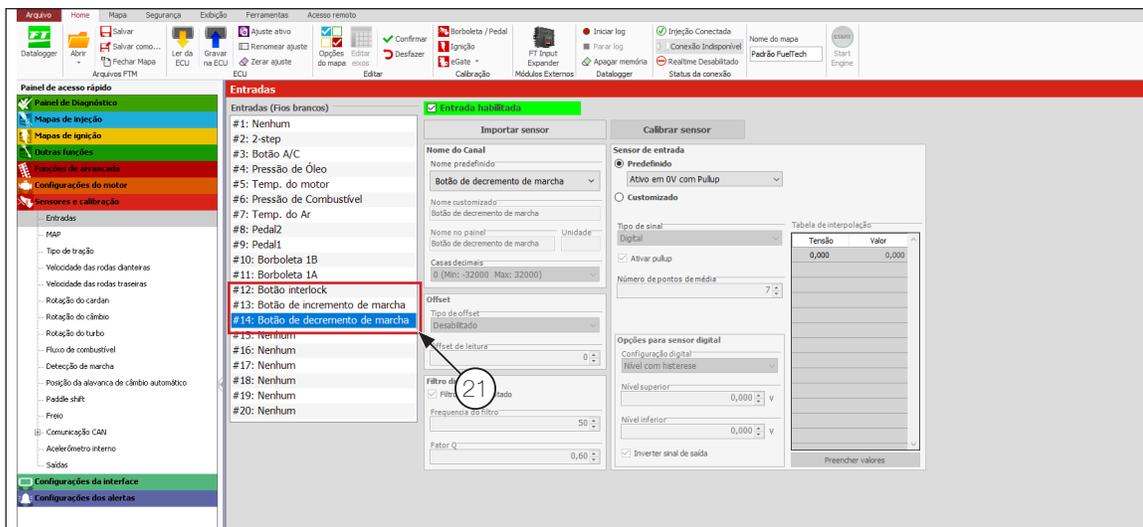
1.6 Configurando o modo de acionamento dos botões Paddle Shift e Interlock

Se necessário alterar o modo de acionamento do **Paddle Shift** ou do **Botão Interlock**, altere conforme sua preferência em “*Sensores e Calibração, Paddle Shift*”. Opção para acionamento por 0V (acionamento por negativo) ou por 12V (acionamento por positivo).

Botão Interlock o botão de segurança para sair da posição **N** para **1** ou para **R** ou retornar de **1** para **N** ou de **R** para **N**. Para esses acionamentos o botão Interlock deve ser pressionado junto com o o botão do respectivo Paddle Shift.

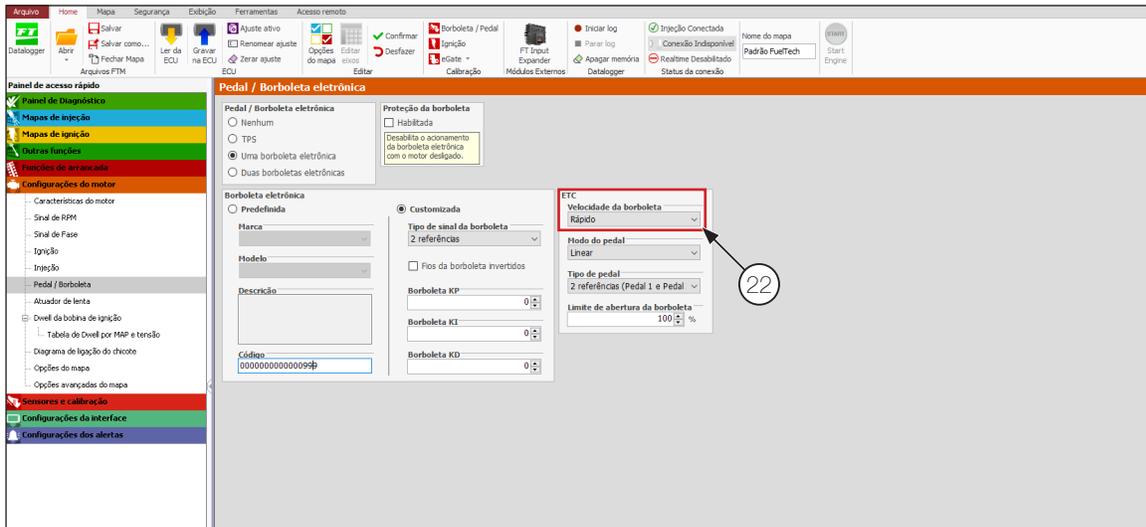


Configure as entradas para Paddle Shift (21)



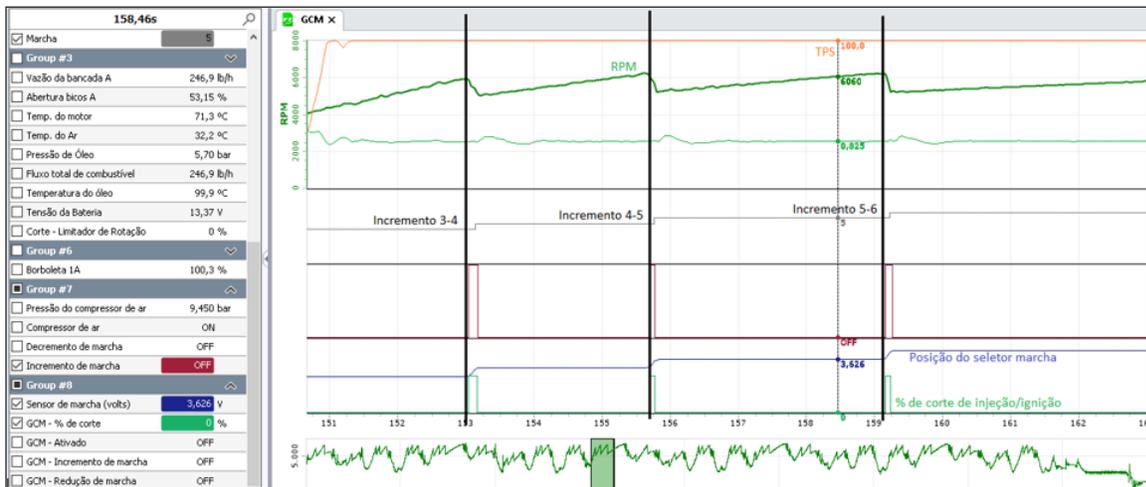
1.7 Velocidade de borboleta

Muito importante ter a velocidade da borboleta configurada como **Rápida (22)** para ter a melhor resposta de abertura da borboleta durante o blip de aceleração para redução de marchas.

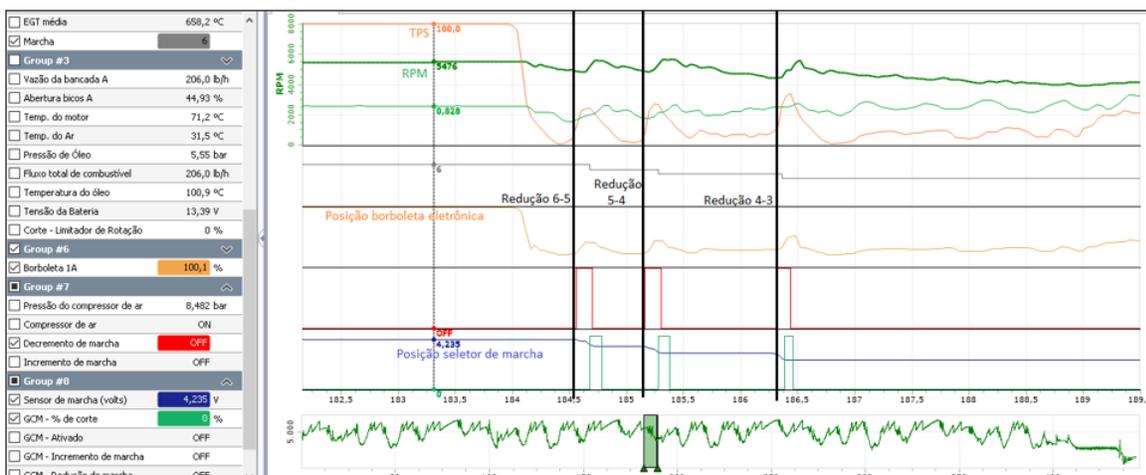


1.8 Exemplo de logs

Exemplo log incremento de marcha



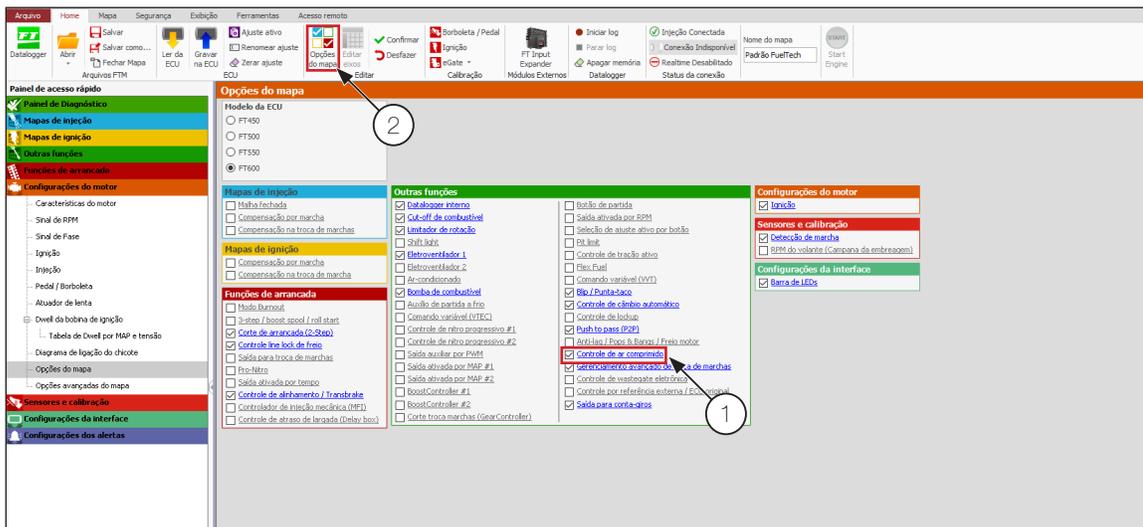
Exemplo log redução de marcha



2. Função controle de ar comprimido

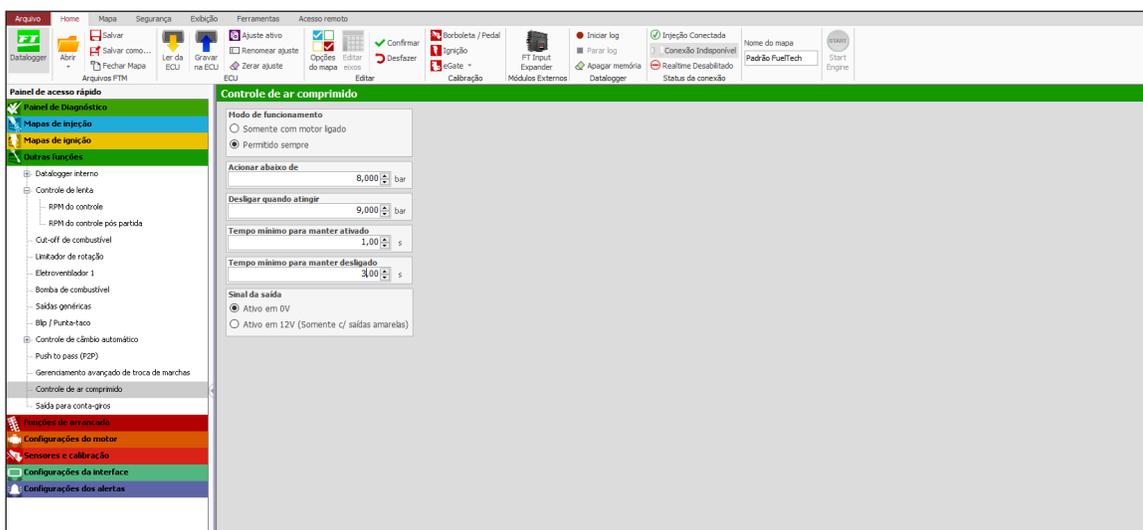
Para câmbios operados com sistema pneumático de acionamento pode ser necessário controle de pressão da linha de ar comprimido, sendo possível fazê-lo através da FuelTech.

Habilitar a função **Controle de ar comprimido (1)** no menu **Opções do mapa (2)**:



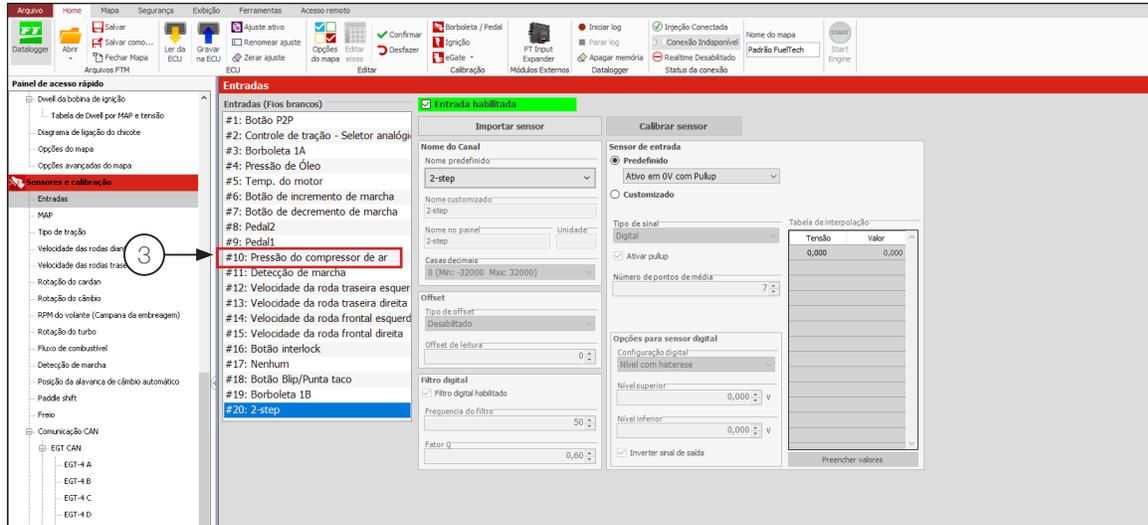
Uma vez habilitado, basta clicar sobre o título da função para acessá-la.

Editar os valores de acionamento e desacionamento do compressor por pressão da linha (ou reservatório). Os valores de tempo para funcionamento somente serão utilizados em caso de erro no sensor de pressão.



2.1 Configuração do sensor de entrada

- Pressão do compressor de ar (3)



2.2 Configuração da saída do atuador

- Controle de ar comprimido (4)



Para maiores informações da função consulte o Help do software FTManager (F1).

3. Diagnosticando problemas

Problema para incremento de marchas

Verificar:

- Acionamento do **canal Incremento de marcha** deve estar ON no log ou painel de diagnósticos durante a troca de marcha
- Canal de % de corte durante o acionamento de incremento de marcha no log deve ser o mesmo configurado no mapa
- Para sistemas pneumáticos: verificar se a pressão do sistema indicada no canal de **Pressão do compressor de ar** no log atende a demanda
- Verificar se existe algum regulador de pressão na linha que possa estar danificado
- Acionamento físico da saída de incremento de marcha
- Canal de **Sensor de marcha (volts) no log**. Conferir se há movimentação física do seletor de marchas
- Conferir os valores de tensão do tambor para cada marcha de acordo com um log com o carro em movimento

Redução de potência é muito longa, motor fica muito tempo sem potência durante o incremento de marcha:

Verificar:

- Opção para Ativar malha fechada da duração de redução de potência está ativada?
- Seletor de marchas altera a posição rapidamente durante o incremento de marcha? Olhar canal Sensor de marcha (volts) no log
- Corte na redução de potência está muito elevado? Configurar um **% menor**, mantendo o ponto de ignição durante o incremento de marcha **próximo de 0° ou menos**.

Problema para redução de marchas

Verificar:

- Acionamento do **canal redução de marcha** deve estar ON no log ou painel de diagnósticos durante a troca de marcha
- Canal de **borboleta eletrônica** está realizando **blip**? Aumentar o **% de abertura** da borboleta pode ajudar a redução de marcha
- Atuação de proteções de segurança para redução de marcha (RPM máximo e TPS)
- Desabilitar redução de potência durante a redução de marcha
- **Injeção rápida** pode ser pouca e o motor não está respondendo rápido suficiente durante o blip
- Valor de sonda lambda momentos antes do blip, valores muito ricos (Lambda abaixo de 0,80) ou valores muito pobres (Lambda acima de 1,00) podem deixar a resposta do motor ao blip muito lenta
- Janela de detecção de marcha (menu **Sensores e calibração, Detecção de marcha**) pode ser muito ampla. Janela ajustável próximo de 0,1V apresentam bons resultados
- Para sistemas pneumáticos: verificar se a pressão do sistema indicada no canal de **Pressão do compressor de ar** no log atende a demanda
- Verificar se existe algum regulador de pressão na linha que possa estar danificado
- Acionamento físico da saída de decremento de marcha
- Canal de **Sensor de marcha (volts) no log**. Conferir se há movimentação física do seletor de marchas
- RPM muito baixo pode dificultar a redução de marcha
- Velocidade da borboleta eletrônica não está configurada como **Rápida**
- Conferir os valores de tensão do tambor para cada marcha de acordo com um log com o carro em movimento



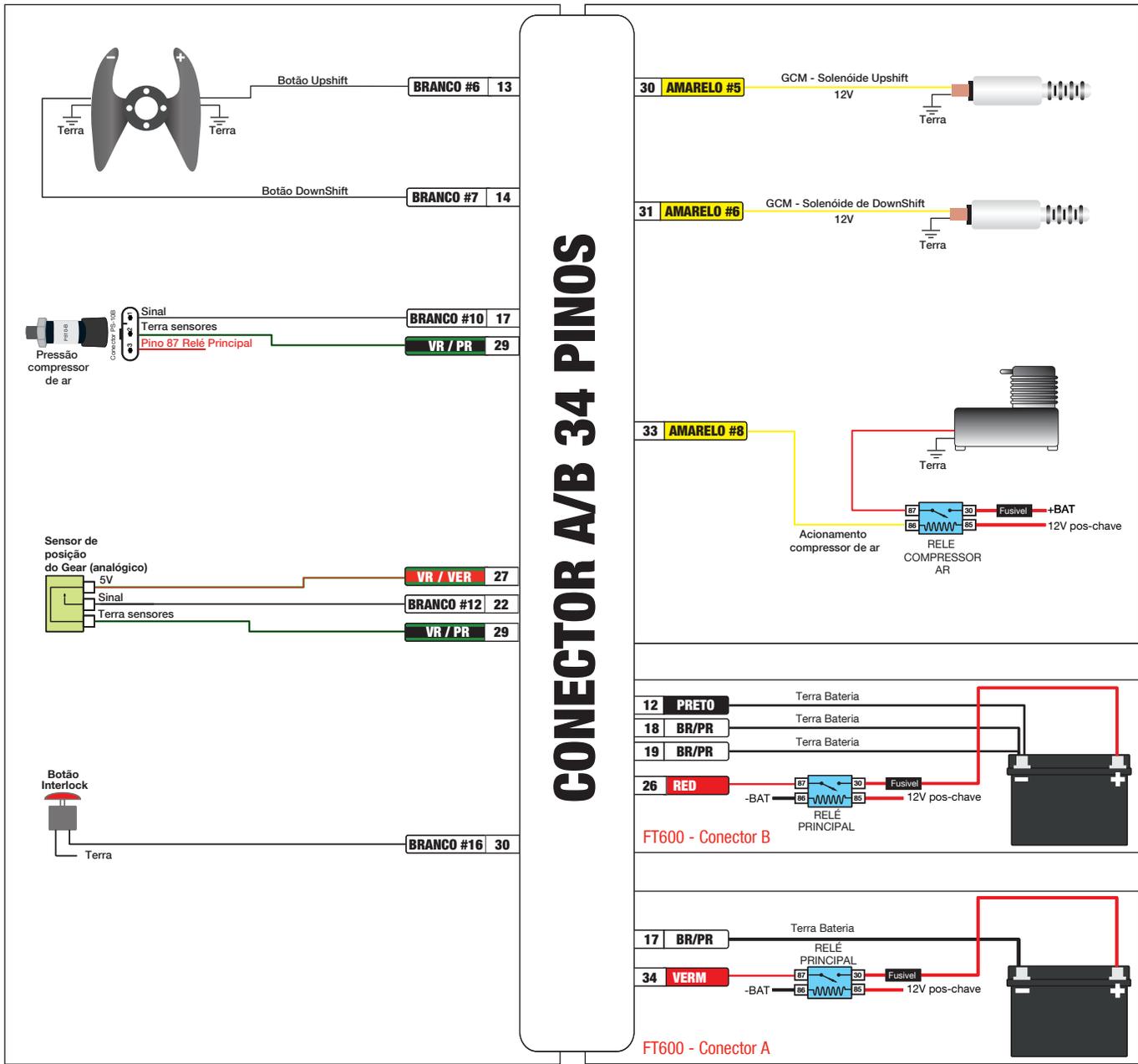
IMPORTANTE

Caso todos os itens acima tenham sido verificados e o problema persistir, pode existir problema nos braços mecânicos de acionamento do câmbio, problemas no sistema integrado do câmbio (IVA - quando existir) ou ainda algum problema no próprio câmbio.

4. Diagrama



Diagrama - GCM - FT600



FuelTech

455 Wilbanks Dr.
Ball Ground, GA, 30107, USA

Phone: +1 678-493-3835
Toll Free: +1 855-595-3835

E-mail: info@FuelTech.net
www.FuelTech.net

 FuelTechUSA

POWER FT
ECU |