

## Como funciona a mudança de trecho em Neutros?

### Equipamentos relacionados:

- Totem Colosso
- Totem V6.0 (fora de linha)

### INTRODUÇÃO

Quando o Colosso está configurado com mudança automática de trechos pode existir uma dúvida de como o equipamento realiza a mudança de trecho em neutralizados. A dúvida mais comum é se a mudança é feita no tempo de neutro ou na quilometragem final do neutro? Mas neutro não tem quilometragem? Como o Colosso age?

### Princípio de Funcionamento

O princípio básico da mudança de trecho automática é que o Colosso dispara o próximo trecho quando o odômetro atinge a quilometragem final de um trecho. Este princípio é claro quando o trecho é de navegação.

Quando o trecho é Neutralizado ou Deslocamento o princípio é exatamente mesmo.

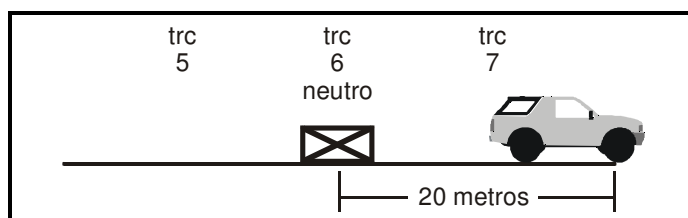
**O Colosso SEMPRE dispara o próximo trecho baseado na quilometragem e NUNCA baseado no tempo**

A mudança de trecho automática deve ser configurada no Colosso e o único parâmetro que interfere no seu funcionamento é a tolerância. Se a tolerância for diferente de zero então o trecho é disparado quando o odômetro atinge o valor da quilometragem final mais a tolerância.

### Tolerância na mudança de trecho

A tolerância foi criada no Totem V4.2 (1998) para permitir que o navegador possa disparar o trecho manualmente e com isso corrigir o odômetro. Nesta época as planilhas tinham menor precisão e o número de trechos era menor. Hoje em dia o mais comum é usar tolerância = zero já que o grande número de trechos e a maior precisão nas provas torna desnecessário disparar os trechos manualmente.

### Neutralizado em porteira



É comum existir um neutralizado em porteiras que exigem abre / fecha. Vamos imaginar que a porteira está em 1.000Km e que não há zeramento de odômetro. Suporemos esta numeração de trechos:

- Trecho 5 .....Antes da porteira
- Trecho 6 .....Neutralizado na porteira
- Trecho 7 .....Após a porteira

Vamos supor que o Neutro tem 1 minuto e a hora de sua chegada é 10:00:00 e a saída às 10:01:00. Vamos supor ainda que o Trecho 7 tem média 36Km/h (10 m/s).

Imagine que você chegou na porteira no tempo, o navegador desce para abri-la e você atravessa a porteira. O correto seria parar no neutro que é exatamente na porteira, mas na prática você passa uns 20 metros, o navegador fecha a porteira, entra no carro e espera o Colosso mostrar zero novamente. O que acontece neste caso:

### Se o Colosso mudasse pelo tempo

É comum o navegador achar que o Colosso vai mudar baseado no tempo, isto é, que exatamente às 10:01:00 o equipamento dispara o trecho 7 corrigindo o odômetro para 1.000Km que é o quilômetro inicial deste trecho. Se fosse assim estaria errado, e você estaria partindo do neutro 2 segundos errado, pois você já estava 20 metros dentro do trecho 7 e deveria partir com 10:01:02 (20 metros à 36Km/h = 2 segundos)

**Se o Colosso mudasse pelo tempo estaria errado. Existem programas de rallye e equipamento de navegação que trabalham desta forma, saindo do neutro pelo tempo.**

## Mudando trecho pelo Km

Nesta situação da porteira com neutro o Colosso executa o seguinte procedimento:

- Quando o veículo passa pela porteira, atinge o odômetro 1.000Km e então dispara o trecho 6 que é um neutro.
- Como o trecho 6 é neutro automaticamente dispara o trecho 7 e não altera o odômetro (se o Ki do trecho 7 fosse zero zeraria). Neste momento o Erro de Tempo mostrará algo como 40 segundos adiantado (já que tem o neutro e o tempo que você demora para abrir a porteira)
- Como você desloca 20 metros o odômetro vai marcar 1.020Km. O erro de tempo vai zerar às 10:01:02 que é a hora ideal em 1.020Km.
- Sendo assim, quando o tempo zerar você parte com o odômetro e tempo corretos, mesmo não tendo parado exatamente no Neutro, que era a porteira.

## RESUMO

Toda linha Totem de computadores de bordo desde 1997 (TotemV6.0 e Colosso) executa a mudança de trechos baseado na quilometragem e nunca no tempo. Este princípio permite que em qualquer mudança de trecho após neutralizado no meio da prova seja executada de forma correta, esteja a equipe atrasado ou não.