

Curso de Navegação - Rally de regularidade

O que é Rallye de Regularidade?

É uma prova que visa desenvolver a capacidade de Piloto e Navegador em manter médias horárias pré-estabelecidas e seguir o roteiro até o destino final da prova.

Exige perícia, capacidade de cálculo e raciocínio, e um excelente entrosamento entre o piloto e o navegador.

Durante o percurso não há um confronto direto com os outros competidores

As provas se desenvolvem em percursos de aproximadamente 500 Km, sempre com destino a cidades do Interior e Litoral dos Estados, e duração média de oito horas.

A largada é feita com intervalos de 30 seg. ou 1 minuto entre cada carro, dependendo da competição.

Nas categorias estreantes, não é necessário nenhum preparo especial no veículo, sendo que qualquer carro de série pode participar.

Quem ganha a prova é a equipe (piloto, navegador, carro, cronômetro, etc.).

Ah! Sorte também ajuda muito.

Quem ganha o RALLYE ?

Quem andar no trecho e mais próximo da média estabelecida. Portanto não adianta correr ou ser vagaroso.

NAVEGADOR

É o pessoa que faz a leitura do livro de bordo, leitura do hodômetro, "canta" as medias de velocidade horária e faz os cálculos durante o roteiro.

PILOTO

É a pessoa que conduz o carro, faz a leitura do livro de bordo, leitura do hodômetro e velocímetro, com o intuito de manter-se na velocidade e roteiro corretos nos períodos de ausência de navegação.

PLANILHA

Planilha ou Livro de Bordo é um caderno que contém todas as informações necessárias para se desenvolver o Rallye. Médias Horárias de cada trecho, neutralizados, aferições, roteiro a ser seguido. Recebemos a planilha 10 segundos antes da largada.

EQUIPAMENTOS

O equipamento mínimo necessário é o seguinte:

- Relógio digital
- Cronômetro digital
- Hodômetro que zere (marca a quilometragem)
- Prancheta, canetas, papel para rascunho
- Calculadora (o ideal seria uma programável com cronômetro interno, mas serve uma quatro operações)

DICAS

Chegue para a largada no horário estipulado em adendo, com o carro já abastecido, pneus calibrados (inclusive o estepe), ferramentas básicas como: chave de roda, macaco, chave de fenda, alicate, arame, fita adesiva. Verifique também óleo e água. Mapas não são necessários, mas podem ajudar caso você se perca.

Acerte, com muita precisão, seu relógio digital com o horário oficial da prova, o qual deverá ser conseguido com os organizadores antes da largada.

Como em qualquer competição, a concentração é fundamental para você conseguir bons resultados. Procure não conversar durante o trajeto sobre outro assunto que não seja o roteiro e o tempo. Deixe para festejar após o final da prova.

Tome muito cuidado para não perder seu horário de saída dos neutros, principalmente nos mais longos (de alimentação e abastecimento).

Se o navegador estiver perdido nos cálculos, o piloto deverá procurar andar na média ou um pouco acima dela, ou ainda “colar” no carro que largou na sua frente.

Lembre-se que o mais importante é acertar o roteiro, pois não adianta andar no tempo certo no trecho errado. O navegador deve “cantar” qual a próxima referência e o piloto deve memorizar até ter a referência no seu visual (fique repetindo mentalmente).

Um pequeno **GLOSSÁRIO**:

NEUTRO - Tempo para deslocamento dos participantes através de vilas, locais de movimento. Caso cumpra o trecho em menos tempo, deverá esperar no final do trecho.

TRECHO - No livro de bordo consta a média horária a ser cumprida em cada trecho. O participante deve manter-se o mais próximo possível da média exigida no livro de bordo.

DEFRONTE - Quando dois objetos indicados estiverem de um e outro lado do percurso;

DIANTE - Quando dois objetos indicados estiverem de um mesmo lado;

TRAFO - Transformador (poste com trafo);

PÓRTICO - Arco de alvenaria ou madeira sobre portão ou porteira;

(-) - Adiantado

(+) - Atrasado

V = Velocidade - é fornecida em Km/h

S = Espaço percorrido - fornecida em km (ex.: 0.96 = 960 metros)

T= Tempo - nesta prova está sendo fornecida em mm:ss:cc (m=minutos, s=segundos e

c=centésimos de minuto). Ex.: 139:27:99 = 2 horas, 19 minutos, 27 segundos e 99 centésimos

MK = Marco quilométrico (ex.: MK 348 - Você verá a placa 348 Km)

AFER = Aferição - medida fornecida para você comparar com seu hodômetro e saber o quanto diferente da prova ele está. Ex.: Trecho 03 - AFER = MK 376 ACUM = 27.960. Digamos que você leia 28.100 no seu hodômetro. Estará, portanto, marcando 140 metros a mais. Você deverá somar esta diferença nas próximas referências não exatas, ou seja, fornecidas com somente duas casas após o ponto.

OBS.: TODAS as distâncias fornecidas com três casas após o ponto (ou vírgula) são distâncias EXATAS e devem ser utilizadas nos cálculos sem nenhuma correção. (ex.: 32.840 FINAL: Placa ...)

As distâncias fornecidas com duas casas após o ponto (ou vírgula) são aproximadas com precisão de ± 200 m. Ex.: Trecho 03 - ACUM 32.10 - Saia pela direita. Este " Saia pela direita " estará entre 32.100 e 32.300. Neste caso se seu hodômetro estivesse marcando na última aferição 140 metros a mais, você deveria "dobrar à direita" entre 32.240 e 32.440.

ROT = Roteiro - Distância do início do trecho (também chamada de parcial)

ACUM = Distância ACUMULADA - Distância desde o início ou reinício de medição.

Obs.: Início ou reinício de medição é onde você deve zerar seu hodômetro.

TEMPO = fornecido no rodapé da página, é o tempo acumulado desde sua largada.

Ex.: Trecho 05 - Tempo : 87:02:72. Isto é igual a 1h (60 min) + 27 min + 02 seg, se você largou às 07:30hs significa que às 8h (07+1h), 57min (30+27min) e 02 segundos você deverá estar na referência de final de trecho.

PC = Posto de Cronometragem. Você não precisa e não deve parar nos PCs, pois se atrapalhar os fiscais poderá ser desclassificado.

IMPORTANTE: Somente nestes pontos é que você será cronometrado e portanto é só aqui que realmente você deve passar no tempo.

Como os PCs são secretos, você deve manter a velocidade média a fim de passar no tempo correto.

Não há PC em trecho Neutro (passagem pôr vilas, cidades,...), próximo a Polícia Rodoviária (até 1 minuto após), Aferições (1/2 minuto teórico antes e depois) e finais de trecho (1 minuto teórico antes e depois).

MINUTO TEÓRICO - Considere a distância que você andaria em um MINUTO mantendo a velocidade estabelecida para o trecho.

VAMOS FAZER UM RALLYE

O Rally de Regularidade baseia-se em cumprir o roteiro e os horários estabelecidos no livro de bordo que você recebe na hora da largada.

Considere o seguinte: o Rallye é uma soma dos tempos dos trechos.

T1 (tempo para percorrer o trecho 1) + T2 (tempo para percorrer trecho 2) + T3 + T4 +....

Os tempos dos Neutros são fornecidos em minutos (ex.: Média : 25'00 MIN).

Os tempos dos trechos de média devem ser calculados (neste rally está sendo fornecido o tempo acumulado no formato MMM:SS:CC, onde MMM= minutos, SS=segundos e CC=centésimos. Como as distâncias são exatas, qualquer divergência nos centésimos, considere como correto o seu cálculo e não o fornecido, pois a ficha técnica é calculada em minutos centesimais com precisão de 4 casas após a vírgula.

Como NAVEGAR ?

Vamos Abordar 03 Passos de Navegação. (☺☺☺ = alegria dos PCs).

PASSO # 1 PC = ☺

Navegação Trecho a Trecho

Equipamento mínimo necessário:

🕒 Cronômetro

ATENÇÃO: Ligamos o cronômetro na largada, e desligamos em casa no outro dia após a prova.

- Na Largada, ligue seu cronômetro ao sinal do Diretor de Prova. Caso seu relógio seja análogo, ajuste-o para meia noite (zero hora).
- O piloto deve manter a velocidade média estabelecida para cada trecho.
- Ao final de cada trecho, o navegador compara o tempo de passagem com o tempo ideal estabelecido para cumprir aquele trecho (fornecido na planilha em provas de final de trecho exato), e informa ao piloto se estamos atrasados ou adiantados.

Exemplo: Percorremos o primeiro trecho em 20'00 minutos (estamos adiantado),o tempo determinado era 25'00 minutos. Aguardamos mais 05'00 minutos, para iniciarmos o proximo trecho. Trecho 01 - Tempo de 25'00 - Final MK 348. Iniciamos o Trecho 02 - Procurando manter a media de 78 Km/h.

Digamos que você leu 38:46 no cronômetro na passagem pelo fim de trecho.

Mentalmente subtraia os 37 MIN (* Final do trecho 02, extraído da planilha) e informe ao piloto que ele esta 01 minuto ATRASADO (aproximadamente).

CRONÔMETRO maior que o CALCULADO (ou Lido na Planilha) estamos ⇒ ATRASADO.

PASSO # 2 PC = ☺

Navegação a Cada Aferição

Equipamento mínimo necessário:

🕒 Cronômetro

Calculadora de 4 Operações

Caneta

ATENÇÃO: Ligamos o cronômetro na largada, e desligamos em casa no outro dia após a prova.

- Na Largada, acerte seu cronômetro como no passo n 1 e o piloto deve Manter a velocidade média estabelecida para aquele trecho. Porém vamos estreitar nosso INTERVALO de NAVEGAÇÃO.
- Vamos calcular o tempo que deveríamos passar em frente aos pontos de AFER (Aferição)
- O navegador compara com o tempo lido no cronômetro na passagem pela aferição e informa ao piloto se estamos atrasados ou adiantados.

Exemplo: Vamos escolher algumas AFERIÇÕES do trecho n 02 de fácil visualização na estrada. Digamos que você escolheu a GRANDE Placa Branca Duplicação da SP 294 no ROT ACUM temos, 12.760.

Se a velocidade média do trecho é 78 Km/h, e recordando que $V = S / T$

Velocidade (V) é igual a espaço percorrido (S) dividido pelo tempo (T) ou $T = S / V$, temos :

AFER Grande Placa... $S = 12.760$ Km e $V = 78$ Km/h $T = 12.760 / 78$

$T = 0.163589$ h .

Vamos converter a Hora Decimal para o Formato HH:MM:SS

HH É o valor inteiro de 0.163589 = 00 HH= 00

MM É o valor fracionário do decimal * 60 = 0.163589 * 60 = 9.81534 MM= 09

SS É o valor fracionário do decimal * 60 = 0.81534 * 60 = 48.92 SS= 48

Digamos que você leu no cronômetro 00:34:53 na passagem pela Placa. Mentalmente subtraia o valor calculado (00:25:00 + 00:09:48 = 00:34:48) do valor observado no cronômetro na passagem pela aferição e informe ao piloto que ele está 05 segundos ATRASADO (aproximadamente).

CRONÔMETRO maior que o CALCULADO ou(Lido da Planilha) estamos \Rightarrow ATRASADOS.

Obs.: T 1 = 25'00 MIN T 2 até a AFER = 09'48 MIN Portanto, tempo total desde o início da prova até a AFER = 34'48 MM:SS

PASSO # 3 PC = ☺

Navegação a Cada 200 m

Equipamento mínimo necessário:

⌚ Cronômetro Digital

Hodômetro Parcial

Calculadora Programável

Prancheta, Caneta, Papel de Rascunho

ATENÇÃO: Ligamos o cronômetro na largada, e desligamos em casa no outro dia após a prova.

· Na Largada ,acerte seu relógio como no passo n 1 e o piloto deve Manter a velocidade média estabelecida para aquele trecho. Porem vamos estreitar AINDA MAIS nosso INTERVALO de NAVEGAÇÃO.

· Vamos calcular o tempo que deveríamos passar NÃO mais em frente aos pontos de AFER (Aferição) e SIM a cada 200 metros percorridos, e o navegador compara com o tempo lido no cronômetro e informa ao piloto se estamos atrasados ou adiantados.

· Vamos corrigir o erro do nosso hodômetro, com relação ao hodômetro de levantamento da prova.

$$V = S / T \Rightarrow \text{velocidade (Km/h)} = \text{espaço percorrido (Km)} / \text{tempo (h)}$$
$$\Rightarrow \text{tempo} = \text{espaço percorrido} / \text{velocidade}$$

$$T = S / V \text{ (tempo no trecho)}$$

$$\text{Fórmula completa } T = T_{ac} + ((A * D_o) - D_i) * 60 / V$$

T= tempo em minutos e centésimos de minuto (ex.: 80.50 = 1h 20' 30")

T_{ac} = tempo acumulado desde a largada = tempo total do trecho anterior (fornecido no livro de bordo).

A = índice de aferição. (A = Afer.livro de bordo/ afer. hodômetro)

D_o = distância lida no hodômetro

D_i = distância inicial do trecho = distância final do trecho anterior

V = velocidade no trecho

A fórmula acima pode ser utilizada em qualquer calculadora programável.

Para calcular o tempo a qualquer ponto do trecho, você deve aferir seu hodômetro com o da prova, utilizando as aferições.

No Passo n 02 calculamos o tempo que deveríamos passar em frente aos pontos de AFER (Aferição), onde temos uma distancia exata.

Digamos que no Trecho 2- AFER MK 250 - ACUM 1.990 temos uma leitura de hodômetro de 1.890 Km, ou seja : A = índice de aferição. (A = Afer.livro de bordo/

afer. hodômetro)

$A = 1.990 / 1.890 \text{ Km } A = 1.05$

Aplicando a Fórmula para a leitura de Hodômetro em (Do)10.000 Km, temos:

Trecho - 01 Tempo 00:25:00 (Tac)

Distancia Inicial do Trecho 2 (Di)= 0,0Km

Velocidade do Trecho 2 (V)= 78 Km/ h

Trecho - 02 $T = Tac + ((A * Do) - Di) * 60 / V$

$T = 25:00:00 + ((1.05 * 10.000) - 0,0) * 60 / 78$

$T = 25:00:00 + 8,0769$

$T = 25:00:00 + 08:04:00$

$T = 33:04:00$

NÃO ESQUEÇA de converter o minuto centesimal (8,0769) para minuto, segundo, centésimos. Basta multiplicar a parte decimal 0,0769 pôr 60 (0.0769 * 60 = 4.614)

Somando o tempo do final do trecho anterior (ex.: 25:00:00) teremos o valor a ser comparado com o cronômetro (25:00:00 + 08:04:00 = 33:04:00).

Fique de olho no hodômetro e dedo no botão de LAP do cronômetro. Quando estiver exatamente em 10.000 aperte o LAP e compare com seus cálculos.

Digamos que você leu 33:02:00. Mentalmente subtraia os 33:04:00 e informe ao piloto que ele está 02 segundos ADIANTADO (aproximadamente).

Guarde o seguinte: CRONÔMETRO maior que CALCULADO \Rightarrow ATRASADO

Se furar o pneu de seu carro, ou você errar caminho, não se desespere. Para isto existe o N-1, que lhe permite passar em um único PC até 3 min. (300 pontos) atrasado.

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

- Leia atentamente o regulamento. Em caso de dúvidas, consulte a Secretaria da Prova;
- Se você usa lentes corretivas (óculos ou lentes de contato), mantenha-as limpas e leve sobressalentes;
- Use roupa confortável e calçados leves, sem solas grossas demais ou saltos altos, e que permitam livre movimentação do tornozelo;
- No dia anterior a prova procure dormir cedo e não consuma bebidas alcoólicas. No dia da prova um bom café da manhã a base de sucos e frutas garantirá energias necessárias;
- O estojo de primeiros socorros não é item obrigatório. Sugerimos ter em seu veículo um estojo com itens básicos para emergências;
- Observe as sinalizações na estrada. Bandeira Amarela significa aviso de perigo. Vermelha é parada imediata. As bandeiras são sinalizadas por membros da Organização identificados;

· OBRIGATÓRIO O USO DO CINTO DE SEGURANÇA DURANTE TODA A PROVA, INCLUSIVE PARA OS ACOMPANHANTES;

· O navegador deve assinar toda a documentação: fichas de vistoria, ficha de chegada e receber a ficha técnica na chegada;

· Não jogue lixo ou detritos na estrada e/ou logradouros do percurso, inclusive a folha do livro de bordo já usado. O flagrante ocasiona a desclassificação;

· Não é permitido, também, o uso de celulares ou rádio comunicadores em qualquer frequência;

Boa prova e bom divertimento.

Fabio Augusto de Camargo

Professor de cursos de navegação da Federação de Automobilismo de São Paulo

Reprodução permitida, desde que citada a fonte.