

Quando acontece uma colisão traseira, é comum o motorista que bate no veículo da frente procurar alguma razão para se isentar da responsabilidade pelo acidente. No entanto, bater no veículo da frente raramente é justificável.

Embora os fatores de falta de atenção e velocidade incompatível possam ser as causas nesse tipo de colisão, o que mais determina para a ocorrência das colisões traseiras é a falta de uma distância segura entre os veículos.

Não manter distância apropriada é um dos erros mais comuns no trânsito. Pouquíssimos são os motoristas que mantêm uma distância de segurança correta na maior parte do tempo. A maioria fica perto demais do veículo da frente. Mesmo que os motoristas sejam atentos e tenham bons reflexos, sempre estarão em situação de risco de colisão.

Para ocorrer um acidente, basta que o motorista do veículo da frente faça uma freada mais brusca.

“E qual seria a distância segura entre os veículos de uma forma técnica?”

Esta distância pode ser praticada aplicando-se uma regra simples e eficiente, amplamente divulgada em cursos sobre segurança no trânsito:

A regra dos 2 segundos.

Na presente análise temos dois carros idênticos na mesma faixa de rolamento e em velocidades iguais.

(Para ônibus, caminhões e motos será analisado na parte 3 deste artigo).

Esta regra é aplicável somente quando são boas as condições da via, do tempo, do veículo e do motorista.

“Observe o veículo à sua frente e marque um ponto fixo como referência na via: Uma árvore, uma placa, um poste, etc. Quando o veículo da frente passar pelo ponto marcado, comece a contar pausadamente:

- cinqüenta e um, cinqüenta e dois. O tempo decorrido correspondente ao pronunciamento dessas palavras é praticamente igual a 2 (dois) segundos.

Ao terminar de contar você não deverá ter ultrapassado o ponto de referência. Caso o tenha, significa que está muito perto do veículo da frente. Ajuste então a velocidade para manter a distância de segurança”.

Esta regra parte do princípio que levamos quase 1 segundo para reagir diante de um acontecimento e o outro 1 segundo (2 no total) para obtermos uma margem de segurança, ou seja, não ficarmos no limite e termos tempo para frear, desviar, sinalizar para outros, enfim enfrentar uma situação inesperada de forma tranqüila.

Quando um veículo segue a nossa frente e algo inesperado ocorre, em praticamente 100 % dos casos o motorista da frente pisará no freio primeiro e aquele que não estiver mantendo distância adequada terá grande probabilidade de se acidentar ou passar um grande susto caso esteja na mesma faixa de rolamento. Isto porque precisamos começar a frear, antes do ponto no qual o motorista da frente começou a frear.

Se frearmos antes deste ponto teremos condições de evitar uma colisão, mas se frearmos depois provavelmente não. No entanto, para a aplicação prática da regra dos 2 segundos é preciso treino e interesse em manter distância, já que em alguns momentos, principalmente em fluxo intenso,

outros motoristas entrarão no espaço que mantemos do veículo da frente. Aí então devemos fazer pequenos ajustes (aliviar o pé do acelerador) para voltar a manter uma distância segura em relação ao veículo da frente.

Para melhor visualizarmos o espaço percorrido por um veículo em função da velocidade vejamos a tabela que segue:

<b>Velocidade km/h</b>	<b>Velocidade equivalente em m/s</b>	<b>Distância de segura em metros Regra 2 segundos</b>
10	2,77	5,5
18	5,5	10
20	5,55	11,11
25	6,94	13,38
30	8,33	16,67
36	10	20
40	11,11	22,22
60	16,67	33,34
72	20	40,00
80	22,22	44,44
90	25	50
100	27,77	55,55
108	30	60
120	33,33	66,66

Obs: m/s = Km/h dividido por 3,6

Observando a tabela, verificamos que a distância aproximada que devemos manter do veículo da frente aumenta conforme aumentamos a velocidade, porém em qualquer das velocidades mantém-se os mesmos 2 segundos como referência.

A 40 Km/h teremos  $2 \text{ s} \times 11 \text{ m/s} = 22 \text{ m}$  em relação ao veículo da frente.

A 60 Km/h teremos  $2 \text{ s} \times 16,6 \text{ m/s} = 33 \text{ m}$  em relação ao veículo da frente.

A 80 Km/h teremos  $2 \text{ s} \times 22 \text{ m/s} = 44 \text{ m}$  em relação ao veículo da frente.

A 100 Km/h teremos  $2 \text{ s} \times 27,7 \text{ m/s} = 55 \text{ m}$  em relação ao veículo da frente.

Num primeiro momento, a tendência é pensar que estas distâncias são exageradas. Entretanto, os fatos mostram que estas distâncias são necessárias para que o motorista consiga agir a tempo diante de um imprevisto.

Quantas e quantas vezes já não ouvimos de motoristas envolvidos em colisão traseira:

- “Tentei desviar, mas não deu tempo”.
- “Quando percebi que o veículo da frente estava parando, já estava muito próximo”.
- “Pisei com tudo, mas não foi possível evitar a batida”.

Um dos maiores erros que a maioria dos motoristas comete é manter poucos metros do veículo da frente seja qual for a velocidade. Na emergência, no inesperado, quem não mantém distância não tem espaço para frear de modo gradativo e seguro.

---

Como exemplo, analisemos dois veículos em uma mesma faixa de rolamento e ambos a uma velocidade de 80 Km/h (22,2 m/s). Nesta velocidade, 2 segundos representam aproximadamente 44 m de distância do veículo atrás em relação ao veículo da frente. Esta é a distância de segurança mínima que nos permitirá uma ação segura caso haja uma freada brusca por parte do veículo à frente.

Supondo que o veículo da frente faça uma freada de emergência, o motorista atrás só reagirá quase 1 segundo após este fato, sendo que neste intervalo de tempo o seu veículo se deslocará 22 metros sem o motorista ter feito nada (frear/desviar). No entanto, ao seguir a regra ele ainda terá o outro 1 segundo (22 m) para fazer algo (frear/desviar) antes do ponto no qual o veículo da frente começou a frear. Essa é a parte mais importante: Devemos pisar no freio em um ponto anterior àquele que o veículo da frente começou o processo de frenagem.

Se começarmos a frear após o ponto no qual o motorista da frente começou a sua frenagem, estaremos em apuros: Não teremos espaço para realizar uma frenagem e uma colisão será provável.

Tecnicamente, com 1 segundo de distância em relação ao veículo da frente ainda seria possível evitar uma colisão traseira, porém sem margem de segurança. Neste caso o motorista do veículo atrás começa a frear no mesmo ponto no qual o motorista do veículo da frente começou o processo de frenagem. Isto significa agir no limite, portanto não recomendável.

Na tabela acima podemos ver para cada velocidade a sua correspondência com a distância de segurança pela regra dos 2 segundos e também a mínima distância admissível para agir no limite (segunda coluna), O QUE CORRESPONDE A VELOCIDADE EM METROS POR SEGUNDO.

A regra dos 2 segundos é uma referência para uma distância mínima de segurança. Mais segundos devem ser mantidos quando as condições não são favoráveis: Chuva, neblina, pista ruim, período noturno, veículos colados ao nosso, etc.

No caso do motorista colado ao nosso (ou vários) devemos manter muito mais segundos de distância justamente para compensar a inobservância à regra por parte dos “colados” e podermos fazer uma freada gradativa em uma emergência.

Seguindo este raciocínio, se tivermos um carro colado atrás deveremos manter 4 (quatro) segundos (2 s para o nosso veículo e mais 2 s para compensar o outro que está colado).

Agindo assim, ainda estimulamos para que o motorista detrás ultrapasse o nosso veículo.

Infelizmente, o que vemos no dia a dia é que são poucos os motoristas que mantêm distância de segurança apropriada.

Em um primeiro momento pode parecer impraticável a aplicação desta regra no trânsito dos grandes centros urbanos. Isto é um equívoco. A regra pode ser aplicada na maior parte do tempo em que dirigimos. Isto quer dizer quase 100% do tempo.

Para mantê-la é necessário acreditar na sua importância, treinar de modo sistemático, fazendo correções e ajustes nas próprias atitudes até adquirir esse comportamento de forma habitual.

Ao consolidar esta postura o motorista rapidamente percebe que fica muito mais fácil e seguro executar várias manobras no trânsito, pois manter distância é um diferencial: Possibilita ao motorista tomar suas ações sem sustos ou freadas bruscas, além de proporcionar boa visibilidade, fator essencial para uma direção segura e tranqüila!

PS: Na parte 3 deste artigo serão feitas considerações sobre a distância de segurança em diversas situações no trânsito e na parte final a análise de argumentos que alguns motoristas utilizam para questionar a aplicação prática da regra dos 2 segundos.

**LUIZ ERNESTO DE AZEREDO.** Engenheiro e especialista em direção defensiva atua na área de projetos e programação de semáforos em Campinas-SP. leazeredo@uol.com.br

Publicado no **Trânsito Brasil** em 24 de abril de 2008