

SP 07/94

NT 179/94

## **O efeito da utilização do telefone celular sobre a atenção do motorista**

**Engº Fernando J. Antunes Rodrigues**

Uma das mais populares inovações de automóvel na década passada foi o sistema de telefonia celular, que permite ao motorista manter conversações telefônicas enquanto dirige. No início de 1984, quando o primeiro sistema de telefonia celular se tornou operacional, o número de usuários nos Estados Unidos ultrapassou 2 milhões de pessoas.

Para a metade da década de 90 o número de assinantes deverá atingir a cifra de 10 a 20 milhões de usuários.

O efeito da utilização do telefone celular sobre o nível de “atenção/resposta” dos motoristas poderá constituir uma grave ameaça devido à sua interferência sobre o controle do veículo, pois:

- O “estado impróprio” e a “desatenção” tem sido identificado como um dos dois maiores fatores contribuintes na ocorrência de acidentes automobilísticos.
- Determinar a real dimensão de como a utilização do telefone celular poderá interferir no controle do veículo e como isso poderá ser minimizado, a partir do fato de que o efeito de sua utilização sobre o processo de “atenção/resposta” do motorista não está devidamente avaliado.

Assim, o objetivo deste estudo é avaliar o efeito da utilização do telefone celular sobre a habilidade do motorista em atender às necessidades do trânsito. Especificamente, tenta-se responder às seguintes questões:

- 1) Qual o efeito da utilização do telefone celular sobre a “atenção/resposta” nas condições de trânsito?
- 2) Qual o efeito da utilização do telefone celular em relação à complexidade da conversa (comunicação)?
- 3) Como estes efeitos variam conforme a idade do usuário?

### a) Metodologia

O efeito da utilização do telefone celular sobre a atenção do motorista foi feita através de simulação de situações normais com as obtidas com os motoristas utilizando o telefone celular. Os resultados obtidos foram analisados nos seguintes termos:

- Tipo de utilização do telefone
- Idade do motorista

#### a.1. Tipo de utilização do telefone:

As cinco condições, criando diferentes tipos de distração são citadas abaixo:

1. Sem distração – ausência de qualquer distração planejada
2. Realizando uma chamada – digitando um número telefônico no teclado posicionado próximo à linha de visão do motorista.
3. Mantendo uma conversa casual – bate-papo informal (amenidades) entre o pesquisado (motorista) e o pesquisador.

4. Mantendo uma conversa intensa – o pesquisado (motorista) deve resolver problemas apresentados oralmente pelo pesquisador.
5. Sintonizando o rádio em uma estação pré-determinada.

#### a.2 Condições do tráfego

Dez cenas foram gravadas em vídeo e projetadas no simulador, totalizando 25 minutos e foram incluídas 45 situações que requeriam respostas do motorista pesquisado. Estas situações são caracterizadas abaixo:

Situação	Nº de ocorrências no vídeo
Veículos: parando, cruzando, virando, entrando, etc..	16
Configuração viária: final de faixa, restrição de faixa, aproximação de ponte, etc..	10
Pedestres ou animais	04
Mudança de rota	04
Limitação de visibilidade na via	03
Construções na margem da via	03
Semáforo	03
Condições do pavimento	02

#### a.3. Amostra pesquisada

O grupo final pesquisado inclui 45 jovens (entre 17 e 25 anos); 56 na idade média (26/49 anos); e 49 idosos (50/80 anos) totalizando 150 motoristas. A idade média da amostra foi de 39 anos, coincidentemente, esta é a idade média nacional (EUA) dos usuários do telefone celular.

### B) Resultados

A figura 1 representa a média proporcional de não resposta às condições de tráfego para cada uma das 5 situações pesquisadas.

A dimensão de como a utilização do telefone celular e do ato de sintonizar uma estação de rádio interferem na resposta às condições de tráfego pode ser determinada pela comparação entre resultados obtidos por cada condição de distração com a condição onde não há distração presente.

A análise dos resultados mostra que a diferença entre não-distração e a combinação com os valores obtidos pelos quatro tipos de distração pesquisados é significativa.

Conversa intensa e sintonizar uma estação de rádio são as maiores distrações. O aumento proporcional de não-resposta, expressa em porcentagem, é de 29% e 28%, para cada uma das distrações respectivamente. Realizar uma chamada e manter uma conversa casual apresentou uma alteração percentual menor – 20% dos casos.

A Figura 2 representa os resultados obtidos prela pesquisa segundo os 3 grupos etários citados anteriormente.



Fig.1 - Proporção de falhas nas respostas para as situações de trânsito : total simples

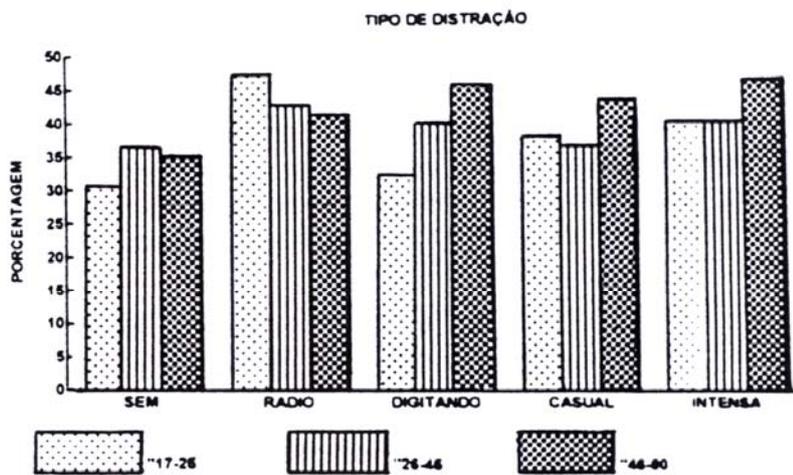


Fig. 2 - Proporção de falhas nas respostas para as situações de trânsito: por idade

QUADRO 1

FAIXA ETÁRIA	TIPO DE DISTRAÇÃO			
	RÁDIO	DIGITANDO	CONVERSAÇÃO	
			CASUAL	INTENSA
17-25	52%	5,88% (NS)	23%	33%
26-45	18%	14%	2,53(NS)	14%
46-80	18%	33%	27%	34%

NS=Aumento não significativo

No Quadro acima estão representados os aumentos de não-resposta às condições de tráfego, obtidos quando comparados à condição de não-distração (sem).

### C) Conclusão

As três tarefas associadas à utilização do telefone celular – realizar chamadas, manter conversações intensas – levam a um aumento significativo a probabilidade de falhas nas respostas às situações do tráfego viário.

Está claro que o efeito da utilização do telefone celular sobre a operação do veículo não está restrita à interferência direta envolvida na tentativa de se manipular o aparelho telefônico; e que, portanto, isto não irá desaparecer com a adoção de sistemas não-manuais (que não necessitem da operação manual do aparelho).

Apesar do grau de distração não representar um risco inaceitável em rodovias (rural), qualquer atividade que reduza a atenção do motorista por um longo período de tempo, em situações onde a necessidade de atenção é elevada (ex: tráfego pesado), representa um risco potencial. O fato de outras atividades gerarem igualmente distrações não minimizam o risco.

Os resultados deste estudo não oferecem razões para desencorajar os motoristas a possuírem telefone celular em seus veículos. Apesar do potencial risco à segurança, ele também oferece um benefício, oferecendo ao motorista um meio de pedir ajuda quando ocorrer uma indisposição física ou falha mecânica. Entretanto, em situações de necessidade de atenção, os motoristas podem minimizar o risco de se envolver em acidentes, evitando chamadas, particularmente aquelas que envolvam chamadas intensivas.

Sobre os usuários idosos, cuja habilidade de atenção/concentração está geralmente em declínio, a utilização do telefone celular em algumas situações parece ser potencialmente perigosa.

-----  
Engº Fernando J. Antunes Rodrigues (AST)

Tradução do artigo da revista *Accident Analysis and Prevention* – vol. 25, nº 3, pgs. 269 a 265, junho de 1993 – **The effect of cellular phone use upon drive attention** – de A. James Mcknight e A. Schott Mcknight.