

1. Acidentes de trânsito: estatísticas

Aula Interdisciplinar

Indicação: 6º ao 9º Ano
do Ensino Fundamental

Mais de 50.000 mortos por ano e de 500.000 feridos. Este é o resultado da violência do trânsito no país.



Objetivos de segurança do trânsito

Conscientizar-se da gravidade dos acidentes de trânsito.

Comparar a situação do Brasil com a de outros países.

Desenvolver habilidades que tornem o aluno capaz de avaliar estatísticas de acidentes e metas de prevenção.

Desenvolver atitudes positivas em relação ao trânsito.

Objetivos pedagógicos

Familiarizar-se com diversos tipos de gráficos.

Ler, analisar e construir gráficos, diagramas, colunas.

Calcular porcentagem, média, proporção.

Localizar informações explícitas e inferir informações implícitas em um texto.

Interpretar texto com auxílio de material gráfico diverso.

Confeccionar questionários e realizar pesquisas e debates.

Produzir textos informativos.

O que o aluno deve saber

Proporcionalmente à população, o trânsito, no Brasil, é 90% mais perigoso que nos Estados Unidos e cinco vezes mais perigoso que na Inglaterra ou no Japão.

É prioridade e é possível reduzir os números de vítimas.

Cada pessoa deve participar dessa redução adotando comportamentos diferentes dos que predominam atualmente.

Sumário

1. Estatísticas nacionais: três avaliações complementares
2. Os feridos
3. Comparação com outros países

1. Estatísticas nacionais: três avaliações complementares

Há quarenta anos circulavam 300 mil veículos na cidade do Rio de Janeiro. Hoje, são cerca de 2 milhões de automóveis de passeio, segundo o Detran/RJ. Nesta estatística não estão incluídos os táxis, os transportes coletivos e os de carga. Com esse aumento significativo da frota automotiva da cidade, as características do trânsito mudaram muito. Mais carros, mais acidentes, mais dificuldades para estacionar, mais engarrafamentos...

O desrespeito, a hostilidade e a agressividade vêm-se destacando atualmente no trânsito das grandes cidades. Mortes, brigas, mutilações são consequências de ações irresponsáveis e da falta de educação para o trânsito. É preciso reverter esse quadro terrível em que se transformou o trânsito. Conhecer e respeitar as leis de trânsito, exercer a cidadania, respeitando os outros para poder ser respeitado, são os princípios básicos para promover essa mudança tão urgente.

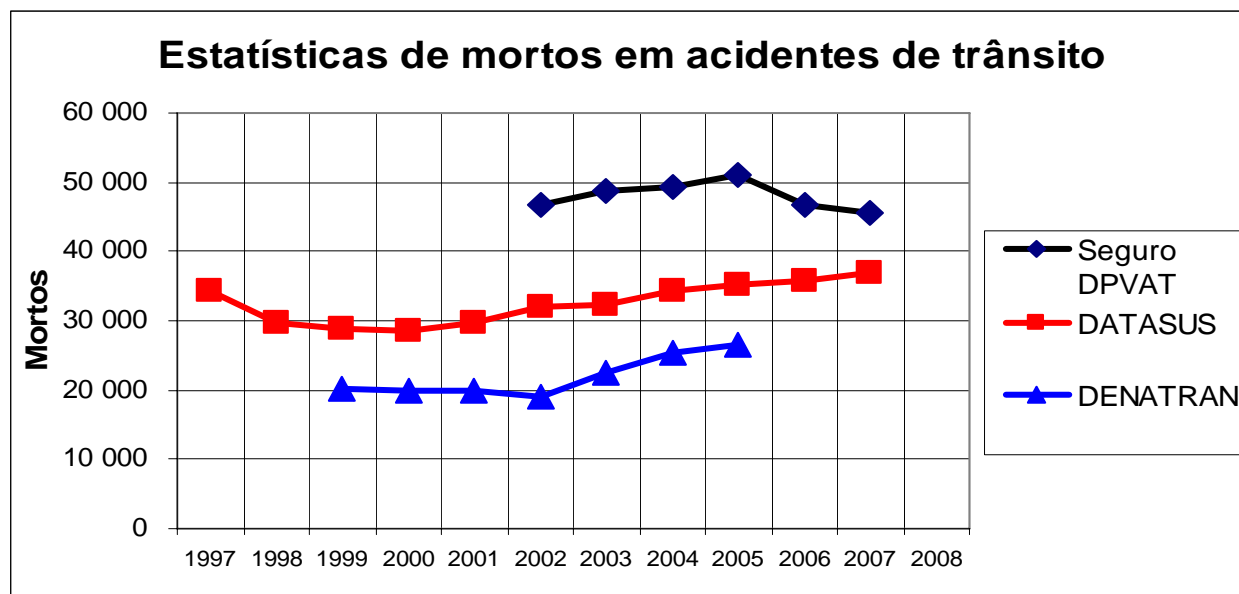
Formar-se um cidadão consciente de seus direitos e deveres no trânsito, também passa por conhecer a realidade do trânsito em nossa cidade, bem como no país. As estatísticas nacionais de acidentes de trânsito constituem uma excelente fonte de informações e dados sobre essas realidades. Quem quiser conhecer ou consultar essas estatísticas pode recorrer às seguintes fontes:

1. **O DENATRAN**, Departamento Nacional de Trânsito, que publica Anuários Estatísticos sobre acidentes de trânsito a partir de Boletins de Ocorrência registrados pela Polícia.
2. **O Ministério da Saúde**, que fornece estatísticas de óbitos e de internações decorrentes de acidentes de trânsito, a partir de documentação do Sistema Único de Saúde (DATASUS).
3. **A Seguradora Líder - DPVAT**, entidade gestora do seguro obrigatório DPVAT por conta das Empresas de Seguros. Esta entidade fornece estatísticas referentes às indenizações pagas por morte ou por invalidez em acidentes de trânsito.

Os dados fornecidos por estas três fontes são diferentes, porém complementares:

O diagrama abaixo mostra as três avaliações do número anual de pessoas mortas em acidentes de trânsito. Os números são muito diferentes e poderiam induzir o leitor a concluir que existem muitas incoerências nesses dados. Mas, não é o caso.

- O DENATRAN fornece dados levantados no local dos acidentes, ou seja, realiza a compilação dos Boletins de Ocorrência redigidos no local pelos agentes da Polícia Rodoviária.
- O DATASUS (do Ministério da Saúde) fornece dados levantados posteriormente, nos hospitais. O estado das vítimas tem piorado com o tempo: os feridos mais graves vêm falecendo e o número de óbitos constatados é cada dia maior.
- A Seguradora Líder-DPVAT fornece uma avaliação global do número de mortos cuja família tenha sido indenizada. Esta avaliação resultando de uma documentação posterior à do DATASUS é certamente a mais próxima da realidade.



Os valores que constam no diagrama acima para o ano de 2005 são os seguintes:

Seguro DPVAT: 51.000

DATASUS: 35.100

DENATRAN: 26.400

As curvas representando os dados do DENATRAN e do DATASUS mostram uma tendência ao crescimento: **a cada ano, aumenta o número de mortos no trânsito.**

A curva representando os dados do seguro DPVAT aparentemente indica o contrário. Mas este fato é normal. A indenização das famílias só é paga, às vezes, vários anos após o acidente. Há ainda acidentes ocorridos em 2004 e 2005 cujos processos de indenização não foram concluídos. É provável que, após o pagamento da indenização de todos os acidentes ocorridos em 2005, o total desses sinistros ultrapasse 51.000.

Interesse das diversas estatísticas

Da comparação acima, percebe-se que as estatísticas do DENATRAN e do DATASUS fornecem uma avaliação subestimada do número de vítimas fatais do trânsito. Isto não impede que estas estatísticas forneçam dados extremamente importantes sobre os acidentes.

É na base de dados do DENATRAN que serão encontrados elementos sobre o perfil das pessoas e dos veículos envolvidos nos acidentes, os tipos de acidentes e os locais onde eles se concentram.

Quanto à base de dados do DATASUS, a sua organização em faixas etárias de igual dimensão, permite analisar a distribuição das pessoas envolvidas em função da sua idade.

Conclusões

As três fontes devem ser consideradas, dependendo do tema pesquisado.

O número de mortos em 2005 deve ser de aproximadamente 51.000.

Os números de vítimas fatais apresentados nos documentos do DENATRAN devem ser acrescidos de $(51.000 - 26.400) / 26.400 = 93\%$.

Os números de vítimas fatais apresentados nos documentos do DATASUS devem ser acrescidos de $(51.000 - 35.100) / 35.100 = 45\%$.

Comparação com os acidentes aéreos

(Quando aconteceu, em Setembro de 2006, um acidente aéreo envolvendo 155 pessoas, o país tomou ciência de que os acidentes de trânsito equivalem, em termos de mortalidade, à queda de um Boeing lotado a cada dois dias. Na realidade, é bem pior, pois esta comparação não leva em conta o número de feridos no trânsito).

O acidente da Gol (29/09/2006)

Extratos de um artigo de Fernando Pedrosa

A dimensão da tragédia comoveu o Brasil e mobilizou, imediatamente, os meios de comunicação e uma complexa estrutura civil e militar que partiu em busca de informações precisas e, mais do que isso, da identificação das verdadeiras causas do acidente.

Foram 155 as vítimas fatais que sucumbiram ou por falha humana ou de equipamento. Pessoas inocentes, com sonhos e projetos de vida que foram violentamente interrompidos em meio a ferragens retorcidas. Exatamente como acontece no trânsito.

Mas por que no trânsito a reação não é igual?

Será porque o chamado “acidente aéreo” é um fenômeno raro e, exatamente por isso, quando ocorre surpreende? Ou será consequência direta da rígida observância das normas internacionais de prevenção e segurança que não são flexíveis quando se trata do transporte da mais valiosa carga que existe, **a vida humana?**

No trânsito rodoviário brasileiro, infelizmente, as coisas não funcionam assim. De tão frequente o acidente de trânsito, geralmente provocado por imperícia, negligência e imprudência, é encarado pela sociedade com inexplicável naturalidade e tratado, até por algumas autoridades, com injustificável acomodação.

Na linha da comparação, é legítimo afirmar que no trânsito brasileiro temos um Boeing lotado caindo a cada dois dias. É só fazer as contas: morrem por ano cerca de 40 mil pessoas, vítimas dessa crônica violência sobre rodas.

Desse lamentável episódio com o avião de passageiros, tenho apenas duas certezas. A primeira, a indescritível dor dos parentes das vítimas que se transformaram em mártires do mais grave acidente aéreo brasileiro. A segunda, a de que ao final de algum tempo um relatório completo e detalhado vai identificar as causas, apontar culpados e atribuir responsabilidades, com todas as consequências cíveis e penais.

A primeira certeza, a da dor, é eterna e exatamente igual para as vítimas indiretas que são os familiares dos que morreram, seja em acidente aéreo ou terrestre.

Mas a segunda, a apuração rigorosa e a identificação das causas com as providências corretivas e punitivas decorrentes, não acontece, infelizmente, com a mesma intensidade no asfalto.

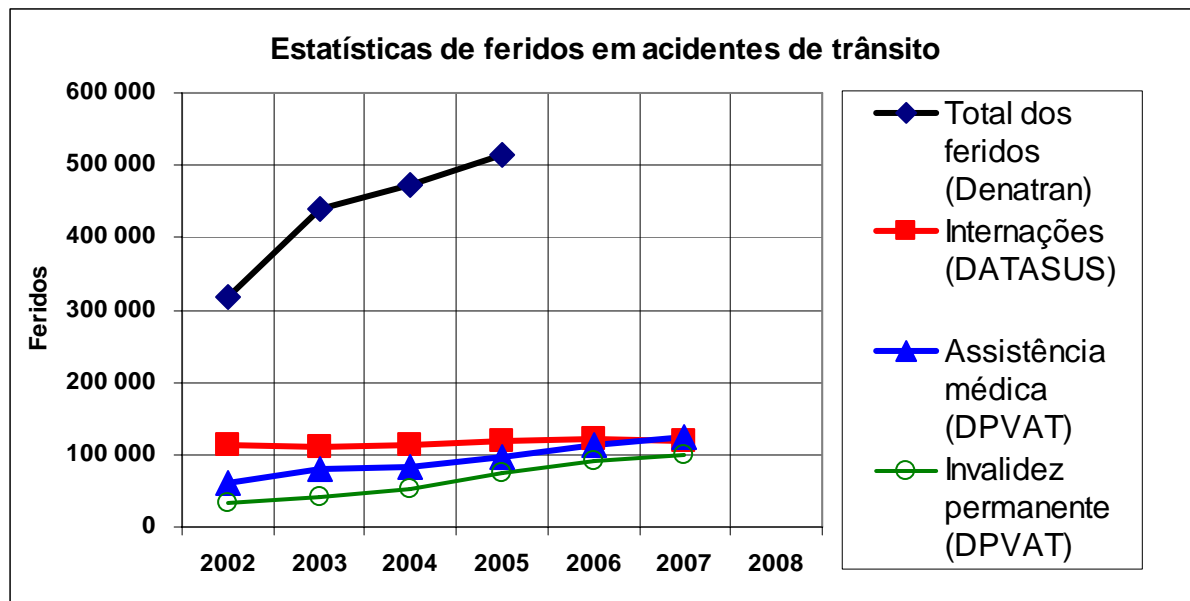
Fernando Pedrosa

Coordenador da Câmara Temática de Educação para o Trânsito e Cidadania do CONTRAN.

Nota: a estatística de 40.000 mortos por ano, mencionada no texto, era a melhor disponível quando foi redigido este artigo).

2. Os feridos

Da mesma forma que para os mortos, é possível obter dados estatísticos sobre os feridos das três mesmas fontes: o DENATRAN, o DATASUS e o seguro DPVAT. O gráfico abaixo apresenta uma comparação dos dados obtidos.



O DENATRAN indica o número total de feridos registrado no local dos acidentes, qualquer seja a gravidade das lesões sofridas. A última estatística fornecida é de 514.000 em 2005. O DATASUS indica o número de pessoas que foram internados em hospitais em consequência de acidente de trânsito.

A Seguradora Líder - DPVAT contabiliza separadamente:

- As pessoas que receberam uma ajuda financeira para arcar com despesas médicas tais como compra de medicamentos, fisioterapia, etc., para o tratamento de lesões provocadas por acidentes de trânsito.
- Aquelas que receberam uma indenização por invalidez, total ou parcial decorrente de acidente de trânsito.

Os números correspondentes em 2007 são os seguintes:

DATASUS / Internações: 119.000 pessoas

DPVAT / Assistência médica: 123.500 pessoas

DPVAT / Invalidez permanente: 98.000 pessoas

Estes números se referem aos feridos graves. Em consideração dos dois primeiros, pode se avaliar que o número de feridos graves em 2007 deve ter sido da ordem de 120.000.

O fato do terceiro número ser inferior aos dois outros explica-se pelo fato que uma pessoa pode ter sido ferida gravemente em um acidente, e se recuperar sem sofrer de invalidez permanente.

Comparando o número fornecido pelo DENATRAN com os demais, pode se deduzir que o número de feridos leves deve ter sido da ordem de 400.000 em 2005.

3. Comparação com outros países

Para efeito de comparações internacionais, utilizam-se taxas de acidentes e de vítimas em proporção à população e à frota de veículos.

a) Vítimas fatais por 100.000 habitantes

O número de mortos por 100.000 habitantes é o "Índice de mortos em função da população", padronizado mundialmente.

Os dados para o Brasil em 2005 são os seguintes:

Vítimas fatais: 51.000

População: 184 milhões

Índice : $51.000 / 1.840 = 27,7$

Os índices dos outros países são fornecidos pelo OCDE no portal:

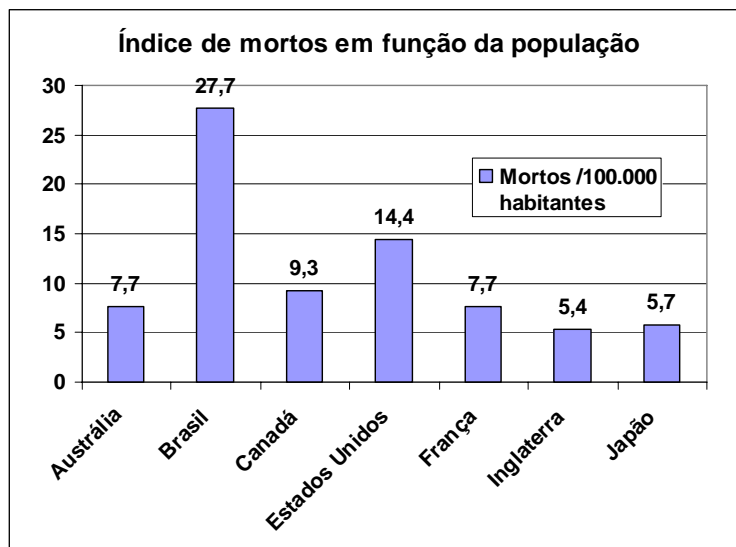
<http://cemt.org/IRTAD/IRTADPUBLIC/wf2.html>

Escolhendo uma amostra de países bastante diversos em termos de extensão e de população: Austrália, Canadá, Estados Unidos, França, Inglaterra, Japão, chega-se ao quadro abaixo.

Os índices dos outros países são bem menores, porém, não tanto no caso dos Estados Unidos.

A proximidade dos índices do Brasil e dos Estados Unidos não reflete a impressão dada pelas condições gerais do trânsito nos dois países. Convém, então, investigar mais.

Um outro índice permite abordar o problema sob um outro ângulo.



b) Vítimas fatais por 100.000 veículos registrados

O número de mortos por 100.000 veículos é também um índice padronizado mundialmente: o “Índice de mortos em função da frota de veículos”.

Os dados para o Brasil em 2005 são os seguintes:

Vítimas fatais: 51.000

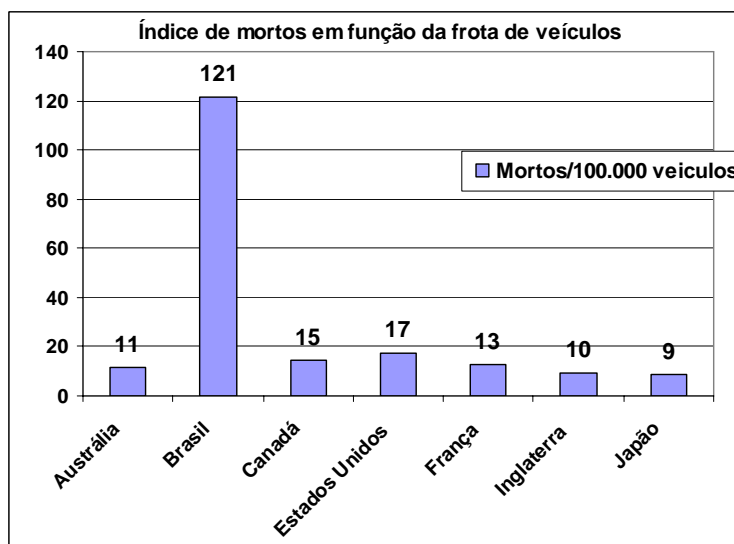
Frota de veículos: 42 milhões

Índice: $51.000 / 420 = 121$

A comparação com os mesmos outros países resulta no diagrama ao lado e mostra diferenças maiores.

Estas duas comparações indicam que o trânsito é atualmente muito mais perigoso no Brasil que na maioria dos outros países considerados.

Estes países conheceram também, no passado, condições de trânsito muito piores, porém fizeram muitos esforços, em todos os setores de influência sobre a segurança do trânsito: melhor infra-estrutura, veículos mais seguros, e uma cultura de segurança compartilhada pela maioria dos usuários.



Veja no quadro abaixo a evolução do número de vítimas fatais do trânsito nestes países no período 1980-2005.

	Número de vítimas fatais		
	1980	2005	Evolução
Austrália	3272	1627	-50%
Canadá	5461	2925	-46%
Estados Unidos	51091	43442	-15%
França	13499	5318	-61%
Inglaterra	5953	3201	-46%
Japão	11388	7931	-30%

Todos eles conseguiram reduzir o número de mortos.

O Brasil pode seguir o mesmo caminho. É só querer.

Nota: os dados referentes ao Brasil não foram mencionados neste quadro por falta de estatísticas confiáveis no período considerado. No entanto, sabe-se que, de 1980 a 2005, o número de vítimas cresceu muito, acompanhando o forte crescimento da frota de veículos.

EXERCÍCIOS

1. Por que consideramos tão grave o problema dos acidentes de trânsito no Brasil?
2. Essa gravidade é apenas a opinião de alguns especialistas ou ela pode ser comprovada?
3. Através de quais instrumentos podemos medir a quantidade de acidentes de trânsito?
4. Nomeie as principais fontes que fornecem dados para nossas estatísticas sobre acidentes de trânsito, descrevendo sucintamente cada uma delas.
5. Coloque (F) para falso e (V) para verdadeiro:
 - () Os números fornecidos por cada fonte são muito diferentes entre si.
 - () Os dados obtidos por meio dessas fontes são incoerentes.
 - () Os dados obtidos através dessas fontes são complementares.
 - () O DATASUS fornece dados levantados no local do acidente.
 - () A Seguradora Líder - DPVAT cuida das indenizações em casos de morte ou invalidez.
 - () Podemos chegar a um número mais exato sobre a ocorrência de óbitos em acidentes realizando um levantamento de dados nas três fontes.
6. Há diversas maneiras de reduzir o número de acidentes e, em consequência, de suas vítimas. Cite pelo menos quatro delas.
7. Mesmo levando em conta o menor número de aviões que de veículos trafegando, comparativamente, os acidentes aéreos são muito mais raros. Dê algumas razões para este fato.
8. Dê as causas mais comuns dos acidentes de trânsito.

9. Que mudanças de comportamento são esperadas dos usuários para que haja uma forte redução no número de acidentes?
10. O que você pode fazer para contribuir com essa redução?
11. Em todos os países o índice de mortos por habitantes é menor que o índice de mortos por veículos. Explique por que no Brasil essa diferença é tão grande e muito maior que nos outros países.
12. Vamos pesquisar??

Construa um questionário com seus colegas de turma para realizar um levantamento sobre o comportamento dos alunos de sua escola no trânsito. Como exemplo, pode utilizar perguntas como: Você já foi vítima de acidente de trânsito? Alguém de sua família? Já presenciou acidentes de trânsito durante o percurso de sua casa para a escola? Você pode criar outras perguntas.

Após aplicação dos questionários aos alunos da escola, a turma pode montar tabelas e gráficos com os dados coletados, criar situações problema, construir textos informativos, confeccionar murais, entre outras atividades.

Você pode pesquisar também notícias em jornais impressos e na internet sobre o trânsito e/ou acidentes, e pode apresentar as notícias para seus colegas, promovendo uma ampla discussão sobre o assunto.

Dados utilizados para a realização dos gráficos

Estatísticas de mortos em acidentes de trânsito

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Seguro DPVAT							46 600	48 700	49 400	51 000	46 600	45 500
DATASUS	34 100	34 300	29 800	28 900	28 500	29 800	32 000	32 300	34 200	35 100	35 700	36 880
DENATRAN				20 200	20 000	20 000	18 900	22 600	25 500	26 400		

Estatísticas de feridos em acidentes de trânsito

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Total dos feridos (Denatran)					318 000	439 000	474 000	514 000		
Internações (DATASUS)	115 331	120 889	120 896	114 323	112 252	109 621	112 469	119 312	121 398	119 052
Assistência médica (DPVAT)					61 095	81 566	83 726	96 969	112 086	123 481
Invalidez permanente (DPVAT)					33 103	40 324	52 410	73 475	91 425	98 298

Notas:

As estatísticas 2007 são as últimas fornecidas pelo DATASUS.
Os Anuários do DENATRAN posteriores a 2005 são incompletos.

Índices

	Austrália	Brasil	Canadá	Estados Unidos	França	Inglaterra	Japão
Ano de referência	2006	2005	2006	2006	2006	2006	2006
População (1.000 h)	20 701	184 000	31 613	296 410	61 538	58 846	127 766
Frota de veículos (1.000 veic.)	13 920	42 000	19 737	245 641	37 476	33 275	82 816
Mortos no trânsito	1 598	51 000	2 925	42 642	4 709	3 172	7 272
Mortos /100.000 habitantes	7,7	27,7	9,3	14,4	7,7	5,4	5,7
Mortos /100.000 veículos	11,5	121,4	14,8	17,4	12,6	9,5	8,8

Fonte para os dados dos outros países: OCDE, base de dados IRTAD : <http://cemt.org/IRTAD/IRTADPUBLIC/wf2.html>