

Instrução Básica de Estatística no Trânsito

(Documentação publicada pelo DENATRAN em 2000)

APRESENTAÇÃO

A Instrução Básica de Estatística no Trânsito é desenvolvida pelo sistema de ensino a distância. O ensino a distância, neste caso, é executado por meio de um CD-ROM onde o participante poderá acessar os conceitos básicos, teorias, exercícios e exemplos práticos. Pesquisas realizadas com participantes de ensino a distância indicam que aproximadamente 70% dos participantes de programas mediados por computador, seja pela utilização de CD-ROM ou por interação assíncrona, preferem a leitura do conteúdo em versão impressa do que diretamente no monitor. Assim, além do CD-ROM, você participante está também recebendo um Manual com todo o conteúdo do CD-ROM. No CD-ROM você também poderá encontrar, em formato .DOC, Modelos de Planilhas. Esses modelos são fornecidos com o intuito de facilitar a disseminação dos conteúdos. Os modelos poderão, por exemplo, servir para você participante elaborar sua própria bateria de exercícios e auxiliar seus colegas no entendimento da coleta e interpretação de dados estatísticos de trânsito.

Modelos de Planilhas.doc

CARACTERÍSTICAS DO ENSINO À DISTÂNCIA

Uma das características do ensino à distância é a possibilidade do participante programar o tempo de estudo. Sendo assim, espera-se que você, aluno, tenha as seguintes atitudes que facilitarão a aprendizagem:



Estabeleça o melhor momento para a leitura dos textos, para execução dos exercícios e para realizar as atividades propostas;



Tome a iniciativa de formar grupos de estudos, convidando outros participantes, residentes em sua cidade ou próximo, para debaterem questões relevantes e melhorar a coleta, análise e interpretação das informações de trânsito;



Acesse novas fontes de estudos e textos complementares, por intermédio de navegação na internet. Existem vários Estados que disponibilizam informações de trânsito em seus portais;



Existe um suporte técnico à sua disposição. Para tirar dúvidas você poderá enviar uma mensagem eletrônica para a equipe de estatísticos e professores que desenvolveu o conteúdo desse Cd-Rom. O endereço eletrônico é trans@fgv.br.

OBJETIVO GERAL

A Instrução Básica de Estatística de Trânsito tem como objetivo geral capacitar os participantes, através de ensino à distância, para a efetiva implementação do SINET (Sistema Nacional de Estatística de Trânsito), possibilitando aos órgãos executivos de trânsito e à comunidade acadêmica a realização de pesquisas confiáveis. Objetiva, ainda, capacitar o Município para a coleta de dados de acidentes de trânsito de modo padronizado, permitindo, dessa forma, que o Município implante o seu próprio sistema de levantamento e análise de dados de acidentes de trânsito de modo compatível com as necessidades do SINET.

O Sistema Nacional de Estatísticas de Trânsito – SINET- foi instituído pela Portaria nº 2 de 28 de janeiro de 1994, com a finalidade de assegurar a organização e o funcionamento da estatística geral do trânsito no território nacional e disponibilizar as suas informações. Posteriormente, pela Portaria nº 59 de 15 de setembro de 2000, foi criado o Comitê de Gestão do SINET, cabendo a esse Comitê:



planejar e operar o funcionamento do SINET;



definir a padronização dos dados e informações a serem fornecidos pelos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Trânsito, responsáveis e competentes para elaborar estatísticas no âmbito de suas respectivas circunscrições;



elaborar anualmente o manual de padronização dos registros e coleta de dados sobre acidentes de trânsito a nível nacional, com participação de todos os órgãos do Sistema Nacional de Trânsito - SNT, propondo alterações, complementações e atualizações que se fizerem necessárias;



manter atualizadas as estatísticas de acidentes de trânsito;

estabelecer diretrizes para o funcionamento do SINET nos Estados e Distrito Federal;



- coordenar e supervisionar a remessa de informações a serem fornecidas ao SINET;
- cobrar tempestivamente dos órgãos responsáveis o envio das informações e dados previstos no SINET.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Como objetivos específicos, pretende-se que a Instrução contribua para:



A produção de material de referência nacional para a produção, análise e interpretação de estatísticas sobre o trânsito;



O incremento da qualidade das estatísticas de trânsito nas esferas municipal, estadual e federal;



A interação vertical e horizontal entre os órgãos ligados ao trânsito;



Servir de subsídios para formulação, gestão e avaliação de políticas de segurança de trânsito nas três esferas de governo;



Conscientização das comunidades sobre a situação do trânsito;



Possibilitar comparação entre os índices de diversas localidades



Estabelecer de um canal para formação e aperfeiçoamento de profissionais de trânsito.

PÚBLICO-ALVO

Técnico de órgãos e entidades integradas ao Sistema Nacional de Trânsito, bem como profissionais de diferentes áreas de conhecimento que tenham interesse pelo tema.

MATERIAL QUE O PARTICIPANTE ESTÁ RECEBENDO

Você, participante da Instrução Básica de Estatística de Trânsito, está recebendo o seguinte material:



Este Manual impresso, contendo todas as unidades;



CD-ROM autoexecutável.

A Instrução é composta por cinco módulos, a saber: (1) Conceitos básicos de estatística; (2) Coleta de dados; (3) Análise de Consistência dos Dados; (4) Tratamento dos Dados; e (5) Interpretação dos Dados.

SUMÁRIO

1. Conceitos Básicos de Estatística

1.1 A Importância do Uso da Estatística de Acidentes de Trânsito

1.2 Conceitos Adotados

2. Coleta de Dados

2.1 Localização

2.2 Momento do Acidente

2.3 Características do Condutor

2.4 Características do Acidente

2.5 Características do Veículo

2.6 Características da Vítima

2.7 Exercícios

3. Análise de Consistência de Dados

3.1 Crítica Visual

3.2 Inconsistência dos Dados

3.3 Preenchimento Correto das Planilhas

4. Tratamento dos Dados

4.1 Vítimas Fatais por 10000 Veículos

4.2 Vítimas Não Fatais por 10000 Veículos

4.3 Vítimas de Acidentes de Trânsito por 10000 Veículos

4.4 Acidentes com Vítimas por 10000 Veículos

4.5 Vítimas Fatais por 100 Acidentes com Vítimas

4.6 Vítimas Não Fatais por 100 Acidentes com Vítimas

4.7 Vítimas de Acidentes de Trânsito por Acidente com Vítimas

4.8 Vítimas Fatais de Acidentes de Trânsito por 100000 habitantes

4.9 Vítimas Não Fatais de Acidentes de Trânsito por 100000 habitantes

4.10 Vítimas de Acidentes de Trânsito por 100000 habitantes

4.11 Índice de Motorização

4.12 Resumo dos Índices Calculados

4.13 Representação Gráfica

5. Interpretação dos Dados

1. CONCEITOS BÁSICOS DE ESTATÍSTICA

Pode-se dizer que a estatística é um conjunto de métodos para coletar, organizar, resumir, analisar, planejar experimentos, interpretar e tirar conclusões.

A variabilidade dos dados dos fenômenos da natureza, os chamados fenômenos aleatórios, constituem o objeto de estudo da estatística.

Fenômenos aleatórios se caracterizam por se repetirem, os resultados não serem os mesmos a cada repetição e pelo fato de ao serem observados um grande número de vezes, apresentarem acentuada regularidade, caracterizando um determinado comportamento.

Assim, os acidentes de trânsito, que embora não sejam exatamente um fenômeno ligado à natureza, como o são, por exemplo, o peso e a altura das pessoas, são um fenômeno aleatório, por se repetirem, não poderem ser previstos e apresentarem certa regularidade, sendo, portanto, objeto de estudo estatístico.

1.1 A IMPORTÂNCIA DO USO DA ESTATÍSTICA DE ACIDENTES DE TRÂNSITO

Acidentes rodoviários no Brasil têm causado morte de milhares de pessoas todo ano, sendo uma das maiores causas de mortalidade no país.

Os prejuízos causados pelos acidentes rodoviários, em termos monetários, são incalculáveis. São interrupções de tráfego causando a perda de cargas perecíveis ou de compromissos assumidos, o socorro às vítimas, o reboque dos veículos acidentados, o reparo dos danos causados à via etc.

Evidentemente, as principais perdas estão relacionadas às vítimas humanas, principalmente às vítimas fatais, mas essas, infelizmente, não podem ser recuperadas, não sendo possível medir a extensão desse dano.

Assim, medidas podem e devem ser tomadas, muitas das quais de baixo custo, que permitam a mudança do quadro atual. Essas medidas só se mostrarão eficazes se forem baseadas em estudos e análises corretos das informações.

É preciso, então, que se reconheça a importância da informação correta, para que se possa identificar o problema, estudar as possíveis causas e encontrar soluções.

Assim, é a informação a base de todo o processo, sendo, portanto, necessário que se saiba como captá-la, depurá-la, organizá-la, armazená-la, controlá-la, analisá-la e divulgá-la, formando-se, então, um sistema de gerenciamento da informação.

1.2 CONCEITOS ADOTADOS

Para efeito deste curso, adotam-se os seguintes conceitos:

Abalroamento – o mesmo que colisão.

Acidente de trânsito – evento não intencional, envolvendo pelo menos um veículo, motorizado ou não, que circula por uma via para trânsito de veículos.

Agente da autoridade de trânsito – pessoa, civil ou policial militar, credenciada pela autoridade de trânsito para o exercício das atividades de fiscalização, operação, policiamento ostensivo de trânsito ou patrulhamento.

Área rural – região caracterizada por não possuir imóveis edificadas ao longo de sua extensão.

Área urbana – região caracterizada por possuir imóveis edificadas ao longo de sua extensão, entrecortados por ruas, avenidas, vielas, caminhos e similares abertos à circulação pública.

Atropelamento – acidente em que pedestre ou animal sofre impacto de um veículo.

Automóvel – veículo automotor destinado ao transporte de passageiros, com capacidade para até oito pessoas, exclusive o condutor.

Instrução básica de estatística no trânsito

Autoridade de trânsito – dirigente máximo de órgão ou entidade executiva integrante do Sistema Nacional de Trânsito ou pessoa por ele expressamente credenciada.

Bicicleta – veículo de propulsão humana, dotado de duas rodas, não sendo similar à motocicleta, motoneta e ciclomotor.

Boletim de Ocorrência – instrumento de coleta de informações sobre o acidente de trânsito, geralmente preenchido no local do acidente, pelo Agente da Autoridade de Trânsito.

Caminhão – veículo automotor destinado ao transporte de carga, com carroçaria, e peso bruto total superior a 3500 Kg.

Camioneta – veículo automotor, misto, com quatro rodas, com carroçaria, destinado ao transporte simultâneo ou alternativo de pessoas e carga.

Caminhonete – veículo automotor destinado ao transporte de carga, com peso bruto total de até 3500 Kg.

Capotagem – acidente de trânsito em que o veículo acidentado emborça, ficando de lado, de rodas para cima ou mesmo voltando a ficar sobre as rodas, depois de girar sobre si mesmo.

Ciclista – pessoa responsável pela direção de bicicleta.

Condutor – pessoa responsável pela direção de veículo automotor, não sendo similar ao motociclista.

Colisão – choque entre dois ou mais veículos ou com objeto fixo.

Dia – período do dia compreendido entre o nascer do sol e o pôr-do-sol.

Ferido – o mesmo que vítima não fatal.

Habilitado – pessoa possuidora de Carteira Nacional de Habilitação ou Carteira Internacional de Habilitação válidas.

Inabilitado – pessoa que não possui Permissão para Dirigir, Carteira Nacional de Habilitação ou Carteira Internacional de Habilitação válidas.

Microônibus – veículo automotor de transporte coletivo com capacidade para até 20 passageiros.

Morto – o mesmo que vítima fatal.

Motocicleta – veículo automotor de duas rodas, com ou sem side-car, dirigido em posição montada.

Motociclista – pessoa responsável pela direção de motocicleta.

Noite – período do dia compreendido entre o pôr-do-sol e o nascer do sol.

Ônibus – veículo automotor de transporte coletivo com capacidade para mais de 20 passageiros, ainda que, em virtude de adaptações com vista à maior comodidade destes, transporte número menor.

Permissionado – pessoa aprovada nos exames de habilitação à qual foi conferida Permissão para Dirigir válida.

Reboque – veículo destinado a ser engatado atrás de um veículo automotor.

Rodovia estadual – via sob jurisdição estadual, caracterizada por ter a sigla do estado no seu endereçamento.

Rodovia federal – via sob jurisdição federal, caracterizada por ter a sigla BR no seu endereçamento.

Semi-reboque – veículo de um ou mais eixos que se apóia na sua unidade tratora ou é a ela ligado por meio de articulação.

Tombamento – o mesmo que capotagem.



Via municipal – via sob jurisdição municipal, caracterizada por não conter a sigla do estado nem a sigla BR no seu endereçamento.



Vítima fatal – é a vítima de acidente de trânsito que falece no local do acidente.



Vítima não fatal – é a vítima de acidente de trânsito que não falece no local do acidente.

2. COLETA DE DADOS

A coleta dos dados deve ser feita junto às fontes primárias, que são os Boletins de Ocorrência (BO). Assim, o primeiro passo é a identificação da(s) fonte(s) primária(s) dos dados existentes, no município.

As informações sobre acidentes de trânsito com vítimas devem ser coletadas de forma padronizada, de modo que possam atender às necessidades do DENATRAN. Assim, buscar-se-á obter no BO, as seguintes informações:

- Localização
- Momento do Acidente
- Características do Condutor
- Características do Acidente
- Características do Veículo
- Características da Vítima

2.1 LOCALIZAÇÃO

Estado da Federação

Município

Área:
 urbana;
 rural.

Jurisdição da Via:
 federal;
 estadual;
 municipal.

2.2 MOMENTO DO ACIDENTE

Data

Hora

Dia da Semana

Fase do Dia:
 dia;
 noite.

2.3. CARACTERÍSTICAS DO CONDUTOR

Tipo de Habilitação:
 habilitado;
 inabilitado;
 permissionado;
 não exigível.

Idade

Sexo

2.4 CARACTERÍSTICAS DO ACIDENTE

Natureza de Acidente:
 colisão/abalroamento;
 tombamento/capotagem;
 atropelamento;

 choque com objeto fixo;
outro.

2.5 CARACTERÍSTICAS DO VEÍCULO

 Tipo de Veículo:
 automóvel/camioneta;
 ônibus/ microônibus;
 caminhão/caminhonete;
 reboque/semi-reboque;
 motocicleta;
 bicicleta;
 outro.

2.6 CARACTERÍSTICAS DA VÍTIMA

 Gravidade da Vítima:
 ferido;
 morto.

 Tipo de Vítima:
 condutor;
 passageiro;
 pedestre;
 ciclista;
 motociclista;
 outro.

 Sexo da Vítima:
 masculino;
 feminino.

 Idade da Vítima

 Usava Cinto de Segurança/Capacete:
 sim;
 não.

2-7. EXERCÍCIOS

No modelo de BO (registro policial 0001/99), apresentado a seguir, cujos dados são fictícios, coletar as informações desejadas pelo DENATRAN, respondendo as perguntas.



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SSP **POLÍCIA MILITAR**

BOLETIM DE REGISTRO DE ACIDENTES DE TRÂNSITO

Registro Policial n.º 0001/99 Delegacia X.X.D.P.

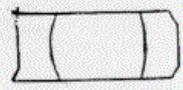
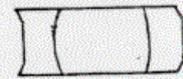
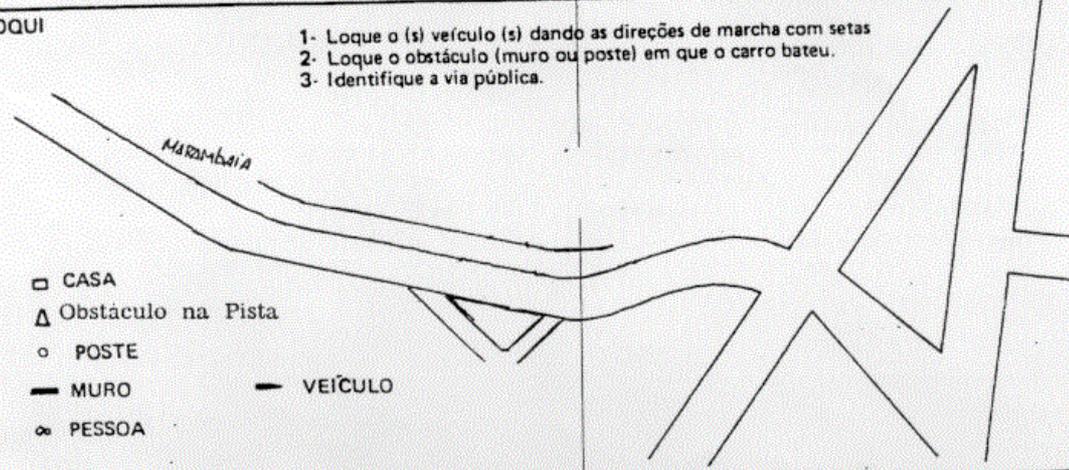
Este Boletim deve ser encaminhado URGENTE à Delegacia da jurisdição

MUNICÍPIO: <u>Itaboraí</u>	DATA <u>06/07/99</u>	HORA DO ACIDENTE: <u>14:30h</u>
DIA DA SEMANA <u>terça-feira</u>	LOCAL <u>RJ-104 Km 20 (APD 0 II)</u>	
CONDIÇÕES DO TEMPO: <u>Nublado</u>		
SINALIZAÇÃO: BOA <input type="checkbox"/>	DEFICIENTE <input checked="" type="checkbox"/>	SEM SINALIZAÇÃO <input type="checkbox"/>
TIPO DE ACIDENTE:	ATROPELAMENTO <input type="checkbox"/>	CAPOTAMENTO <input type="checkbox"/>
	ABALROAMENTO <input type="checkbox"/>	TOMBAMENTO <input type="checkbox"/>
		CHOQUE <input checked="" type="checkbox"/>
		COLISÃO <input type="checkbox"/>
VEÍCULO Nº (1) <input checked="" type="checkbox"/> TIPO <u>Pes/Omnibus</u> COR <u>Branca</u> MARCA <u>V. Benz</u> ANO <u>1993</u>	CIDADE <u>Rio Bonito</u> ESTADO <u>RJ</u>	
PLACA Nº <u>XXX</u>	PROPRIETÁRIO <u>Viacao Pedra Azul LTDA</u>	
ENDEREÇO <u>R. da Ajuda Nº 00</u>		
VEÍCULO Nº (2) <input checked="" type="checkbox"/> TIPO <u>Motocicleta</u> COR <u>Azul</u> MARCA <u>Honda 125</u> ANO <u>1978</u>	CIDADE <u>São João del-Rei</u> ESTADO <u>RJ</u>	
PLACA Nº <u>XXX</u>	PROPRIETÁRIO <u>Antonio dos Santos</u>	
ENDEREÇO <u>R. 30 Nº 30 - Jardim das Flores - Itaboraí - RJ</u>		
MOTORISTA Nº (1) <input checked="" type="checkbox"/> NOME <u>Renato Eribes Santos</u>	CIDADE <u>Amaral</u>	
ENDEREÇO <u>Rua Nova, Nº 32</u>	ESTADO <u>RJ</u> IDADE <u>51</u> SEXO <u>MASC</u> ESTADO CIVIL <u>Casado</u>	
IDENTIDADE Nº <u>500005000 IFR</u>	CARTEIRA DE HABILITAÇÃO Nº <u>028000342</u>	
PRONTUÁRIO Nº <u>00245432</u>	EXPEDIDA PELO ESTADO <u>RJ</u>	
CATEGORIA <u>D</u>	EXAME MÉDICO VÁLIDO ATÉ <u>18/11/2009</u>	
MOTORISTA Nº (2) <input checked="" type="checkbox"/> NOME <u>Carlos Augusto Silva</u>	CIDADE <u>Itaboraí</u>	
ENDEREÇO <u>Rua 30 Nº 30 - Jardim das Flores</u>	ESTADO <u>RJ</u> IDADE <u>41</u> SEXO <u>MASC</u> ESTADO CIVIL <u>casado</u>	
IDENTIDADE Nº <u>04545444-IFRRJ</u>	CARTEIRA DE HABILITAÇÃO Nº _____	
PRONTUÁRIO Nº <u>Não foi possível</u>	EXPEDIDA PELO ESTADO _____	
CATEGORIA _____	EXAME MÉDICO VÁLIDO ATÉ <u>/ /</u>	
VITIMA (I) <input checked="" type="checkbox"/> NOME <u>Carlos Augusto Silva</u>	CIDADE <u>Itaboraí</u>	
ENDEREÇO <u>Rua 30 Nº 30 - Jardim das Flores</u>	ESTADO <u>RJ</u> IDADE <u>41</u>	
SEXO <u>MASC</u>	LEVES <input type="checkbox"/> GRAVES <input checked="" type="checkbox"/> FATAIS <input type="checkbox"/>	
REMOVIDA PARA <u>Pronto Socorro de São Gonçalo</u>		

DECRETO Nº 4.118 de 18 mai 81 - DO do Estado do RJ nº 92 de 19 mai 81 - Bol da PM nº 64 de 21 mai 81.

OBS.: As 1ª e 3ª Vias brancas são destacáveis e enviadas para a Delegacia
As 2ª e 4ª Vias azuis são para Arquivo da OPM.

Instrução básica de estatística no trânsito

VITIMA (2) (4) NOME <u>Vão Havel</u> ENDEREÇO _____ CIDADE _____ ESTADO _____ IDADE _____ SEXO _____ FERIMENTOS: LEVES <input type="checkbox"/> GRAVES <input type="checkbox"/> FATAIS <input type="checkbox"/> REMOVIDA PARA _____	
TESTEMUNHAS (NO MÍNIMO DUAS) NOME <u>Antonio Dias</u> IDENTIDADE Nº <u>10004543-IFP</u> ENDEREÇO <u>R. Afonso Pena 32- Pindotiba</u> CIDADE <u>M. Itaboraí</u> NOME <u>Dora dos Santos</u> IDENTIDADE Nº <u>45432143-IFP</u> ENDEREÇO <u>Rua da Flores 29- J.B. Retiro</u> CIDADE <u>Alcaçuzara</u> NOME _____ IDENTIDADE Nº _____ ENDEREÇO _____ CIDADE _____	
DESCRIÇÃO SUMÁRIA DO ACIDENTE <u>Os veículos φ1 e φ2 trafegavam</u> <u>na RJ 104 sentido Marombá X</u> <u>Marimbá, quando na altura do km 20:</u> <u>o vφ1 parou em uma curva para</u> <u>pegar passageiros, vindo o</u> <u>vφ2 a chocar-se em sua</u> <u>traseira.</u>	
IMPACTOS E AVARIAS VEÍCULO (1) <input checked="" type="checkbox"/>  VEÍCULO (2) (4) 	
Indique com SETAS os pontos de IMPACTOS e com X as AVARIAS	
CROQUI 1- Loque o (s) veículo (s) dando as direções de marcha com setas 2- Loque o obstáculo (muro ou poste) em que o carro bateu. 3- Identifique a via pública.	
	
□ CASA Δ Obstáculo na Pista ○ POSTE — MURO — VEÍCULO ∞ PESSOA	
DATA _____ IDENTIFICAÇÃO DO AGENTE POLICIAL (letra de imprensa) NOME _____ POSTO GRADUAÇÃO OU CARGO _____ ASSINATURA _____ OPM _____	

Decreto n.º 4.118 de 18 mai 81 — DO do Est. do RJ n.º 92 de 19 mai 81 — Bol da PM n.º 64 de 21 ma

OBS.: — As 1.ª e 3.ª Vias brancas são destacáveis e enviadas para a Delegacia
 — As 2.ª e 4.ª Vias azuis são para Arquivo da OPM.

Localização

- a) Em que município ocorreu o acidente?
- b) Qual o local do acidente?
- c) Em que área ocorreu o acidente (rural, urbana)?
- d) Qual a jurisdição da via (municipal, estadual, federal)?

Respostas:

- a) Itaboraí.
- b) RJ104km20.
- c) Rural. Identificada por ser o local do acidente uma rodovia estadual e pela descrição sumário do acidente no BO. Veja em "Conceitos Adotados" os conceitos de área rural e urbana.

 Área rural – região caracterizada por não possuir imóveis edificados ao longo de sua extensão.

 Área urbana – região caracterizada por possuir imóveis edificados ao longo de sua extensão, entrecortados por ruas, avenidas, vielas, caminhos e similares abertos à circulação pública.

d) Rodovia estadual. Em "Conceitos Adotados" tem-se os conceitos de rodovia estadual e federal.

 Rodovia estadual – via sob jurisdição estadual, caracterizada por ter a sigla do estado no seu endereçamento.

 Rodovia federal – via sob jurisdição federal, caracterizada por ter a sigla BR no seu endereçamento.

Momento do Acidente

- a) Qual a data do acidente?
- b) Qual a hora do acidente?
- c) Em que dia da semana ocorreu o acidente?
- d) Em que fase do dia ocorreu o acidente (dia, noite)?

Respostas:

- a) 06/07/1999
- b) 14:30h
- c) Terça-feira
- d) Dia

Características do(s) Condutor(es)

- a) Qual o tipo de habilitação do condutor? (habilitado, inabilitado, permissionado, não exigível)?
- b) Qual a idade do condutor?
- c) Qual o sexo do condutor?

Respostas:

- a) Existem 2 condutores (ônibus e motocicleta). Um é habilitado (ônibus). O outro (motociclista) não há registro no BO do nº da carteira de habilitação e no espaço destinado ao registro do nº do prontuário está anotado "não foi possível". Portanto, nesse caso, será computado 1 habilitado e 1 não informado.
- b) 51 anos e 41 anos.
- c) Masculino e masculino.

Características do Acidente

- a) Qual a natureza do acidente (colisão, abalroamento, tombamento etc.)?

Resposta:

a) Pela descrição do acidente verifica-se que ocorreu um choque de uma motocicleta, que vinha em movimento, com a traseira de um ônibus que parou para pegar passageiros. No BO está anotado como CHOQUE. Entretanto, para efeito de estatística do DENATRAN esse tipo de acidente é caracterizado como COLISÃO. Em "Conceitos Adotados" tem-se:

 Colisão – choque entre dois ou mais veículos ou com objeto fixo.

Características do(s) Veículo(s)

- a) Qual o tipo do veículo acidentado (automóvel, ônibus, caminhão etc.)?

Resposta:

- a) Ônibus e motocicleta.

Características da(s) Vítima(s)

- a) Qual a gravidade da vítima (fatal, não fatal)?
- b) Qual o tipo de vítima (condutor, passageiro, pedestre etc.)?
- c) Qual o sexo da vítima?
- d) Qual a idade da vítima?
- e) A vítima usava cinto de segurança/capacete?

Respostas:

- a) Não fatal.
- b) Motociclista.
- c) Masculino.
- d) 41 anos.
- e) Não informado.

Veja como seriam consolidadas essas informações nas planilhas de consolidação de dados.

Planilhas do DENATRAN

PLANILHA 1

ACIDENTES COM VÍTIMAS

ESTADO DO RIO DE JANEIRO		MÊS	ANO	RESPONSÁVEL		
MUNICÍPIO DE ITABORAÍ		JUL	1999	XXXXXXX		
GRUPO	CATEGORIA	VIAS MUNICIPAIS		RODOVIAS		TOTAL
		INTERIO R	CAPITA L	ESTADUAI S	FEDERAI S	
SEGUNDO O TIPO	COLISÃO/ABALROAM .	0	0	1	0	1
	TOMBAM./CAPOTAGE M	0	0	0	0	0
	ATROPELAMENTO	0	0	0	0	0
	CHOQUE C/ OBJETO FIXO	0	0	0	0	0
	OUTRA	0	0	0	0	0
	NÃO INFORMADA	0	0	0	0	0
	TOTAL	0	0	1	0	1
SEGUNDO A FASE DO DIA	DIA	0	0	1	0	1
	NOITE	0	0	0	0	0
	NÃO INFORMADA	0	0	0	0	0
	TOTAL	0	0	1	0	1
SEGUNDO A ÁREA	URBANA	0	0	0	0	0
	RURAL	0	0	1	0	1
	NÃO INFORMADA	0	0	0	0	0
	TOTAL	0	0	1	0	1

PLANILHA 2

CONDUTORES ENVOLVIDOS EM ACIDENTES DE TRÂNSITO COM VÍTIMAS

ESTADO DO RIO DE JANEIRO		MÊS	ANO	RESPONSÁVEL		
MUNICÍPIO DE ITABORAÍ		JUL	1999	XXXXXXXX		
GRUPO	CATEGORIA	VIAS MUNICIPAIS		RODOVIAS		TOTAL
		INTERIO R	CAPITA L	ESTADUAIS	FEDERAIS	
SEGUNDO A HABILITAÇÃO	HABILITADO	0	0	1	0	1
	INABILITADO	0	0	0	0	0
	PERMISSIONADO	0	0	0	0	0
	NÃO EXIGÍVEL	0	0	0	0	0
	NÃO INFORMADO	0	0	1	0	1
	TOTAL	0	0	2	0	2
SEGUNDO A FAIXA ETÁRIA	MENORES DE 18 ANOS	0	0	0	0	0
	18 A 29 ANOS	0	0	0	0	0
	30 A 59 ANOS	0	0	2	0	2
	60 ANOS OU MAIS	0	0	0	0	0
	NÃO INFORMADO	0	0	0	0	0
	TOTAL	0	0	2	0	2
SEGUNDO O SEXO	MASCULINO	0	0	2	0	2
	FEMININO	0	0	0	0	0
	NÃO INFORMADO	0	0	0	0	0
	TOTAL	0	0	2	0	2

PLANILHA 3**VEÍCULOS ENVOLVIDOS EM ACIDENTES DE TRÂNSITO COM VÍTIMAS**

ESTADO DO RIO DE JANEIRO		MÊS	ANO	RESPONSÁVEL		
MUNICÍPIO DE ITABORAÍ		JUL	1999	XXXXXXX		
GRUPO	CATEGORIA	VIAS MUNICIPAIS		RODOVIAS		TOTAL
		INTERIO R	CAPITAL	ESTADUAI S	FEDERAI S	
SEGUNDO O O TIPO	AUTOMÓVEL/CAMION ETA	0	0	0	0	0
	ÔNIBUS/ MICROÔNIBUS	0	0	1	0	1
	CAMINHÃO/CAMINHONETE	0	0	0	0	0
	REBOQUE/SEMI- REBOQUE	0	0	0	0	0
	MOTOCICLETA	0	0	1	0	1
	BICICLETA	0	0	0	0	0
	OUTRO	0	0	0	0	0
	NÃO INFORMADO	0	0	0	0	0
	TOTAL	0	0	2	0	2

PLANILHA 4

VÍTIMAS NÃO FATAIS

ESTADO DO RIO DE JANEIRO		MÊS	ANO	RESPONSÁVEL		
MUNICÍPIO DE ITABORAÍ		JUL	1999	XXXXXXX		
GRUPO	CATEGORIA	VIAS MUNICIPAIS		RODOVIAS		TOTAL
		INTERIO R	CAPITAL	ESTADUAIS	FEDERAIS	
SEGUNDO O SEXO	MASCULINO	0	0	1	0	1
	FEMININO	0	0	0	0	0
	NÃO INFORMADO	0	0	0	0	0
	TOTAL	0	0	1	0	1
SEGUNDO A FAIXA ETÁRIA	0 A 9 ANOS	0	0	0	0	0
	10 A 12 ANOS	0	0	0	0	0
	13 A 17 ANOS	0	0	0	0	0
	18 A 29 ANOS	0	0	0	0	0
	30 A 59 ANOS	0	0	1	0	1
	60 ANOS OU MAIS	0	0	0	0	0
	NÃO INFORMADA	0	0	0	0	0
	TOTAL	0	0	1	0	1
SEGUNDO O TIPO	CONDUTOR	0	0	0	0	0
	PASSEIRO	0	0	0	0	0
	PEDESTRE	0	0	0	0	0
	CICLISTA	0	0	0	0	0
	MOTOCICLISTA	0	0	1	0	1
	OUTRO	0	0	0	0	0
	NÃO INFORMADO	0	0	0	0	0
	TOTAL	0	0	1	0	1

Obs: Faixas etárias:

0 a 9 anos – criança

10 a 12 anos – pré-adolescente

13 a 17 anos – adolescente

18 a 29 anos – jovem

30 a 59 anos – adulto

60 anos ou mais – idoso

PLANILHA 5

VÍTIMAS FATAIS

ESTADO DO RIO DE JANEIRO		MÊS	ANO	RESPONSÁVEL		
MUNICÍPIO DE ITABORAÍ		JUL	1999	XXXXXXX		
GRUPO	CATEGORIA	VIAS MUNICIPAIS		RODOVIAS		TOTAL
		INTERIO R	CAPITAL	ESTADUAIS	FEDERAIS	
SEGUNDO O SEXO	MASCULINO	0	0	0	0	0
	FEMININO	0	0	0	0	0
	NÃO INFORMADO	0	0	0	0	0
	TOTAL	0	0	0	0	0
SEGUNDO A FAIXA ETÁRIA	0 A 9 ANOS	0	0	0	0	0
	10 A 12 ANOS	0	0	0	0	0
	13 A 17 ANOS	0	0	0	0	0
	18 A 29 ANOS	0	0	0	0	0
	30 A 59 ANOS	0	0	0	0	0
	60 ANOS OU MAIS	0	0	0	0	0
	NÃO INFORMADA	0	0	0	0	0
	TOTAL	0	0	0	0	0
SEGUNDO O TIPO	CONDUTOR	0	0	0	0	0
	PASSEIRO	0	0	0	0	0
	PEDESTRE	0	0	0	0	0
	CICLISTA	0	0	0	0	0
	MOTOCICLISTA	0	0	0	0	0
	OUTRO	0	0	0	0	0
	NÃO INFORMADO	0	0	0	0	0
	TOTAL	0	0	0	0	0

Obs: Faixas etárias:

0 a 9 anos – criança

10 a 12 anos – pré-adolescente

13 a 17 anos – adolescente

18 a 29 anos – jovem

30 a 59 anos – adulto

60 anos ou mais – idoso

PLANILHA 6 – ÁREA x FASE DO DIA

ACIDENTES DE TRÂNSITO COM VÍTIMAS

ESTADO DO RIO DE JANEIRO	MÊS	ANO	RESPONSÁVEL
MUNICÍPIO DE ITABORAÍ	JUL	1999	XXXXXXXX
FASE DO DIA	ÁREA		TOTAL
	URBANA	RURAL	
DIA	0	1	1
NOITE	0	0	0
TOTAL	0	1	1

PLANILHA 7 – TIPO DE ACIDENTE x FASE DO DIA

ACIDENTES DE TRÂNSITO COM VÍTIMAS

ESTADO DO RIO DE JANEIRO	MÊS	ANO	RESPONSÁVEL			
MUNICÍPIO DE ITABORAÍ	JUL	1999	XXXXXXXX			
FASE DO DIA	TIPO DE ACIDENTE					TOTAL
	COL./ABALR.	TOMB./CAPOT.	ATROPEL.	CHOQUE C/OBJ.FIXO	OUTROS	
DIA	1	0	0	0	0	1
NOITE	0	0	0	0	0	0
TOTAL	1	0	0	0	0	1

PLANILHA 8 – TIPO DE ACIDENTE x ÁREA

ACIDENTES DE TRÂNSITO COM VÍTIMAS

ESTADO DO RIO DE JANEIRO	MÊS	ANO	RESPONSÁVEL			
MUNICÍPIO DE ITABORAÍ	JUL	1999	XXXXXXXX			
ÁREA	TIPO DE ACIDENTE					TOTAL
	COL./ABALR.	TOMB./CAPOT.	ATROPEL.	CHOQUE C/OBJ.FIXO	OUTROS	
URBANA	0	0	0	0	0	0
RURAL	1	0	0	0	0	1
TOTAL	1	0	0	0	0	1

**PLANILHA 9 – GRAVIDADE DO ACIDENTADO x USO DE CINTO DE SEGURANÇA
CONDUTORES ACIDENTADOS**

ESTADO DO RIO DE JANEIRO	MÊS	ANO	RESPONSÁVEL	
MUNICÍPIO DE ITABORAÍ	JUL	1999	XXXXXXXX	
GRAVIDADE	USO DO CINTO DE SEGURANÇA			TOTAL
	USAVA CINTO	NÃO USAVA CINTO	NÃO INFORMADO	
MORTO	0	0	0	0
FERIDO	0	0	1	1
TOTAL	0	0	1	1

OBS. O condutor do ônibus não foi computado na planilha 9 porque, embora ele tenha se acidentado, não morreu nem se feriu.

**PLANILHA 10 – DISTRIBUIÇÃO MENSAL DOS ACIDENTES x DIAS DA SEMANA
ACIDENTES DE TRÂNSITO COM VÍTIMAS**

ESTADO DO RIO DE JANEIRO	MÊS	ANO	RESPONSÁVEL											
MUNICÍPIO DE ITABORAÍ	JUL	1999	XXXXXXXX											
DIA	MÊS												TOTAL	
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez		
DOMINGO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SEGUNDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TERÇA	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
QUARTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QUINTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SEXTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SÁBADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1

PLANILHA 11 – DISTRIBUIÇÃO MENSAL DOS ACIDENTES x INTERVALO HORÁRIO

ACIDENTES DE TRÂNSITO COM VÍTIMAS

ESTADO DO RIO DE JANEIRO	MÊS	ANO	RESPONSÁVEL										
MUNICÍPIO DE ITABORAÍ	JUL	1999	XXXXXXXX										
INTERVALO HORÁRIO	MESES												TOTAL
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
0h a 1h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1h às 2h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2h às 3h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3h às 4h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4h às 5h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5h às 6h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6h às 7h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7h às 8h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8h às 9h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9h às 10h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10h às 11h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11h às 12h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12h às 13h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13h às 14h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14h às 15h	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
15h às 16h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16h às 17h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17h às 18h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18h às 19h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19h às 20h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20h às 21h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21h às 22h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22h às 23h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23h às 24h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1

Observação: Quando o acidente ocorrer em hora certa, incluir no intervalo posterior. Por exemplo, acidente às 2h incluir no intervalo 2h às 3h.

3. ANÁLISE DE CONSISTÊNCIA DOS DADOS

Os dados de acidentes de trânsito, geralmente, são coletados pelos DETRANS, tabulados e depois repassados ao DENATRAN. Muitas são as etapas percorridas até a informação chegar ao DENATRAN, o que aumenta a possibilidade de erro. Portanto, é necessário que se faça um avaliação dessas informações, detectando-se os dados inconsistentes, melhorando, dessa forma, a qualidade da informação.

3.1 CRÍTICA VISUAL

É a primeira a ser feita e é uma das mais importantes. Assim, deve-se observar:

-  os valores discrepantes em relação aos demais;
-  os valores discrepantes em relação aos mesmos dados de épocas anteriores;
-  uso de 'zero' para indicar ausência de informação. Nesse caso, deve ser utilizado o traço (-) como indicativo da ausência de informação, pois o valor zero indica não ter havido nenhuma ocorrência.

Cuidado especial deve ser tomado com o dado considerado discrepante, que pode ser causado por festividades, épocas do ano, ocorrência de acidente de grandes proporções etc. Portanto, ele não deve ser considerado sumariamente como errado. A confirmação do dado deve ser feita junto à fonte geradora. A experiência do observador é muito importante na percepção e avaliação do dado.

Exemplo:

Verifique se na planilha abaixo há algum valor destoante dos demais e nesse caso qual seria o procedimento correto a ser adotado?

PLANILHA 10 – DISTRIBUIÇÃO MENSAL DOS ACIDENTES x DIAS DA SEMANA ACIDENTES DE TRÂNSITO COM VÍTIMAS

ESTADO	xxx	MÊS		ANO		RESPONSÁVEL							
MUNICÍPIO	xxx	xx	xx	xx									
DIA	MÊS												TOTAL
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
DOMINGO													
SEGUNDA													
TERÇA													
QUARTA													
QUINTA	12	10	8	13	7	12	15	9	10	6	7	32	141
SEXTA													
SÁBADO													
TOTAL													

Resposta:

Verifica-se que o valor 32, referente ao mês de dezembro, está bem acima dos demais. Nesse caso, deve-se observar os valores dos outros dias do mês de dezembro. Se esses valores estiverem todos no mesmo patamar é um caso típico de sazonalidade, ou seja: no mês de dezembro ocorrem mais acidentes que nos outros meses. Se apenas o valor referente à quinta-feira de dezembro é maior, deve-se rever o levantamento desse dado.

3.2 INCONSISTÊNCIA DOS DADOS

Alguns indicadores podem revelar erros nos levantamentos dos dados, como por exemplo:

-  Número de condutores envolvidos em acidentes de trânsito menor que o número de acidentes de trânsito. Em cada acidente de trânsito é necessário que haja pelo menos 1 condutor de veículo envolvido; portanto o número de condutores não pode ser menor que o número de acidentes. Esse é um erro comum no preenchimento das planilhas.
-  Número de veículos envolvidos em acidentes de trânsito menor que o número de acidentes. Em cada acidente de trânsito é necessário que haja pelo menos 1 veículo; portanto, o número de veículos tem que ser maior ou igual ao número de acidentes.
-  Número de vítimas menor que o número de acidentes. Só está sendo levantado acidentes de trânsito com vítimas; portanto, o número de vítimas só pode ser maior ou igual ao número de acidentes.
-  Número de veículos envolvidos em acidentes de trânsito menor que o número de

condutores de veículos acidentados. É possível haver mais veículos que o número de condutores acidentados, como seria o caso de um veículo em movimento bater em dois veículos estacionados; entretanto, não é possível haver mais condutores que o número de veículos acidentados, porque a cada condutor deve corresponder pelo menos 1 veículo acidentado.

3.3 PREENCHIMENTO CORRETO DAS PLANILHAS

Erros no levantamento de dados ou no preenchimento das planilhas podem ser detectados observando-se alguns procedimentos de controle. Os exemplos, a seguir, mostram algumas planilhas corretamente preenchidas e os controles que permitem verificar se não há erros na coleta ou digitação dos dados.

-  Planilha 01 - Acidentes com vítimas
-  Planilha 02 - Condutores envolvidos em acidentes de trânsito com vítimas
-  Planilha 03 - Veículos envolvidos em acidentes de trânsito com vítimas
-  Planilha 04 - Vítimas não fatais
-  Planilha 05 - Vítimas fatais
-  Planilha 06 - Área X Fase do dia - Acidentes de trânsito com vítimas
-  Planilha 07 - Tipo de acidente X Fase do dia - Acidentes de trânsito com vítimas
-  Planilha 08 - Tipo de acidente X Área - Acidentes de trânsito com vítimas
-  Planilha 09 - Gravidade do acidentado X Uso do cinto de segurança - Condutores acidentados
-  Planilha 10 - Distribuição mensal dos acidentes X Dia da semana - Acidentes de trânsito com vítimas
-  Planilha 11 - Distribuição mensal dos acidentes X Intervalo horário - Acidentes de trânsito com vítimas

PLANILHA 1

ACIDENTES COM VÍTIMAS

ESTADO xxx		MÊS	ANO	RESPONSÁVEL		
Município xxx		xx	xx	xx		
GRUPO	CATEGORIA	VIAS MUNICIPAIS		RODOVIAS		TOTAL
		INTERIO R	CAPITA L	ESTADUAI S	FEDERAI S	
SEGUNDO O TIPO	COLISÃO/ABALROAM	10	20	10	20	60
	TOMBAM./CAPOTAGE M	20	20	10	20	70
	ATROPELAMENTO	30	20	20	10	80
	CHOQUE C/ OBJETO FIXO	10	30	10	30	80
	OUTRA	20	10	20	10	60
	NÃO INFORMADA	10	10	20	30	70
	TOTAL	100	110	90	120	420
SEGUNDO A FASE DO DIA	DIA	50	60	30	60	200
	NOITE	30	40	30	40	140
	NÃO INFORMADA	20	10	30	20	80
	TOTAL	100	110	90	120	420
SEGUNDO	URBANA	60	50	40	40	190

Instrução básica de estatística no trânsito

A ÁREA	RURAL	30	20	40	40	130
	NÃO INFORMADA	10	40	10	40	100
	TOTAL	100	110	90	120	420

A planilha estará corretamente preenchida se os totais em negrito forem iguais.

PLANILHA 2

CONDUTORES ENVOLVIDOS EM ACIDENTES DE TRÂNSITO COM VÍTIMAS

ESTADO xxx		MÊS	ANO	RESPONSÁVEL		
Município xxx		xx	xx	xx		
GRUPO	CATEGORIA	VIAS MUNICIPAIS		RODOVIAS		TOTAL
		INTERIO R	CAPITAL	ESTADUAI S	FEDERAI S	
SEGUNDO A HABILITAÇÃO	HABILITADO	40	50	10	30	130
	INABILITADO	20	30	20	20	90
	PERMISSIONADO	20	20	10	10	60
	NÃO EXIGÍVEL	10	20	10	10	50
	NÃO INFORMADA	10	10	10	10	40
	TOTAL	100	130	60	80	370
SEGUNDO A FAIXA ETÁRIA	MENORES DE 18 ANOS	10	30	20	20	80
	18 A 29 ANOS	40	35	5	20	100
	30 A 59 ANOS	20	25	15	10	70
	60 ANOS OU MAIS	10	10	10	25	55
	NÃO INFORMADA	20	30	10	5	65
	TOTAL	100	130	60	80	370
SEGUNDO O SEXO	MASCULINO	70	90	45	50	255
	FEMININO	20	30	10	15	75
	NÃO INFORMADO	10	10	5	15	40
	TOTAL	100	130	60	80	370

A planilha estará corretamente preenchida se os totais em negrito forem iguais.

PLANILHA 3

VEÍCULOS ENVOLVIDOS EM ACIDENTES DE TRÂNSITO COM VÍTIMAS

ESTADO xxx		MÊS	ANO	RESPONSÁVEL		
Município xxx		xx	xx	xx		
GRUPO	CATEGORIA	VIAS MUNICIPAIS		RODOVIAS		TOTAL
		INTERIO R	CAPITAL	ESTADUAI S	FEDERAI S	

Instrução básica de estatística no trânsito

SEGUNDO O TIPO	AUTOMÓVEL/CAMIONETA	40	10	30	30	110
	ÔNIBUS/MICROÔNIBUS	10	10	20	20	60
	CAMINHÃO/CAMINHONETE	20	20	10	10	60
	REBOQUE/SEMI-REBOQUE	20	10	20	20	70
	MOTOCICLETA	30	30	10	10	80
	BICICLETA	10	10	10	30	60
	OUTRO	10	10	20	20	60
	NÃO INFORMADO	10	20	10	10	50
	TOTAL	150	120	130	150	550

A planilha estará corretamente preenchida se a soma dos totais em azul for igual à soma dos totais em amarelo.

PLANILHA 4

VÍTIMAS NÃO FATAIS

ESTADO xxx		MÊS	ANO	RESPONSÁVEL		
Município xxx		xx	xx	xx		
GRUPO	CATEGORIA	VIAS MUNICIPAIS		RODOVIAS		TOTAL
		INTERIO R	CAPITAL	ESTADUAIS	FEDERAIS	
SEGUNDO O SEXO	MASCULINO	100	200	50	80	430
	FEMININO	50	60	70	20	200
	NÃO INFORMADO	30	40	30	80	180
	TOTAL	180	300	150	180	810
SEGUNDO A FAIXA ETÁRIA	0 A 9 ANOS	20	10	5	30	65
	10 A 12 ANOS	30	20	15	20	85
	13 A 17 ANOS	50	50	30	40	170
	18 A 29 ANOS	40	80	40	10	170
	30 A 59 ANOS	20	70	20	30	140
	60 ANOS OU MAIS	10	40	30	40	120
	NÃO INFORMADA	10	30	10	10	60
	TOTAL	180	300	150	180	810
SEGUNDO O TIPO	CONDUTOR	40	80	40	50	210
	PASSEIRO	30	70	30	40	170
	PEDESTRE	30	40	20	30	120
	CICLISTA	20	30	10	20	80
	MOTOCICLISTA	10	10	30	30	80
	OUTRO	30	20	10	5	65
	NÃO INFORMADO	20	50	10	5	85
	TOTAL	180	300	150	180	810

Instrução básica de estatística no trânsito

Obs: Faixas etárias:

0 a 9 anos – criança

10 a 12 anos – pré-adolescente

13 a 17 anos – adolescente

18 a 29 anos – jovem

30 a 59 anos – adulto

60 anos ou mais – idoso

A planilha estará corretamente preenchida se os totais em negrito forem iguais.

PLANILHA 5

VÍTIMAS FATAIS

Essa planilha é semelhante à Planilha 4, mudando, apenas, o conteúdo das células, que passam a registrar o número de **vítimas fatais**.

PLANILHA 7

TIPO DE ACIDENTE x FASE DO DIA

ACIDENTES DE TRÂNSITO COM VÍTIMAS

ESTADO xxx	MÊS	ANO	RESPONSÁVEL			
Município xxx	xx	xx	xx			
FASE DO DIA	TIPO DE ACIDENTE					TOTAL
	COL./ABAL R.	TOMB./CAPOT.	ATROPE L.	CHOQUE C/ OBJ. FIXO	OUTRO S	
DIA	20	30	40	10	10	110
NOITE	10	20	10	20	10	70
TOTAL	30	50	50	30	20	180

A planilha estará corretamente preenchida se a soma dos totais em azul for igual à soma dos totais em amarelo.

PLANILHA 8

TIPO DE ACIDENTE x ÁREA

ACIDENTES DE TRÂNSITO COM VÍTIMAS

ESTADO xxx	MÊS	ANO	RESPONSÁVEL			
Município xxx	xx	xx	xx			
ÁREA	TIPO DE ACIDENTE					TOTAL
	COL/ABALR.	TOMB./CAPOT.	ATROPE L.	CHOQUE C/OBJ.FIXO	OUTROS	
URBANA	30	20	10	15	5	80
RURAL	10	40	10	5	5	70
TOTAL	40	60	20	20	10	150

Instrução básica de estatística no trânsito

A planilha estará corretamente preenchida se a soma dos totais em azul for igual à soma dos totais em amarelo.

PLANILHA 9

GRAVIDADE DO ACIDENTADO x USO DE CINTO DE SEGURANÇA

CONDUTORES ACIDENTADOS

ESTADO xxx	MÊS	ANO	RESPONSÁVEL	
Município xxx	xx	xx	xx	
GRAVIDADE	USO DO CINTO DE SEGURANÇA			TOTAL
	USAVA CINTO	NÃO USAVA CINTO	NÃO INFORMADO	
MORTO	20	30	10	60
FERIDO	10	40	30	80
TOTAL	30	70	40	140

A planilha estará corretamente preenchida se a soma dos totais em azul for igual à soma dos totais em amarelo.

PLANILHA 10

DISTRIBUIÇÃO MENSAL DOS ACIDENTES x DIA DA SEMANA

ACIDENTES DE TRÂNSITO COM VÍTIMAS

ESTADO xxx	MÊS	ANO	RESPONSÁVEL										
Município xxx	xx	xx	xx										
DIA	MESES												TOTAL
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
DOMINGO	10	20	30	20	5	40	10	20	30	20	5	40	250
SEGUNDA	5	10	10	5	5	20	5	10	10	5	5	20	110
TERÇA	10	20	30	20	5	40	10	20	30	20	5	40	250
QUARTA	5	10	10	5	5	20	5	10	10	5	5	20	110
QUINTA	10	20	30	20	5	40	10	20	30	20	5	40	250
SEXTA	5	10	10	5	5	20	5	10	10	5	5	20	110
SÁBADO	10	20	30	20	5	40	10	20	30	20	5	40	250
TOTAL	55	110	150	95	35	220	55	110	150	95	35	220	1330

A planilha estará corretamente preenchida se a soma dos totais em azul for igual à soma dos totais em amarelo.

PLANILHA 11 – DISTRIBUIÇÃO MENSAL DOS ACIDENTES x INTERVALO HORÁRIO

ACIDENTES DE TRÂNSITO COM VÍTIMAS

ESTADO XXX	MÊS	ANO	RESPONSÁVEL										TOTAL
Município XXX	XX	XX	XX										
INTERVALO HORÁRIO	MESES												L
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
0h a 1h	10	20	30	20	5	40	10	20	30	20	5	40	250
1h às 2h	5	10	10	5	5	20	5	10	10	5	5	20	110
2h às 3h	10	20	30	20	5	40	10	20	30	20	5	40	250
3h às 4h	5	10	10	5	5	20	5	10	10	5	5	20	110
4h às 5h	10	20	30	20	5	40	10	20	30	20	5	40	250
5h às 6h	5	10	10	5	5	20	5	10	10	5	5	20	110
6h às 7h	10	20	30	20	5	40	10	20	30	20	5	40	250
7h às 8h	10	20	30	20	5	40	10	20	30	20	5	40	250
8h às 9h	5	10	10	5	5	20	5	10	10	5	5	20	110
9h às 10h	10	20	30	20	5	40	10	20	30	20	5	40	250
10h às 11h	5	10	10	5	5	20	5	10	10	5	5	20	110
11h às 12h	10	20	30	20	5	40	10	20	30	20	5	40	250
12h às 13h	5	10	10	5	5	20	5	10	10	5	5	20	110
13h às 14h	10	20	30	20	5	40	10	20	30	20	5	40	250
14h às 15h	10	20	30	20	5	40	10	20	30	20	5	40	250
15h às 16h	5	10	10	5	5	20	5	10	10	5	5	20	110
16h às 17h	10	20	30	20	5	40	10	20	30	20	5	40	250
17h às 18h	5	10	10	5	5	20	5	10	10	5	5	20	110
18h às 19h	10	20	30	20	5	40	10	20	30	20	5	40	250
19h às 20h	5	10	10	5	5	20	5	10	10	5	5	20	110
20h às 21h	10	20	30	20	5	40	10	20	30	20	5	40	250
21h às 22h	10	20	30	20	5	40	10	20	30	20	5	40	250
22h às 23h	5	10	10	5	5	20	5	10	10	5	5	20	110
23h às 24h	10	20	30	20	5	40	10	20	30	20	5	40	250
TOTAL	190	380	520	330	120	760	190	380	520	330	120	760	4600

A planilha estará corretamente preenchida se a soma dos totais em azul for igual à soma dos totais em amarelo.

4. TRATAMENTO DOS DADOS

Após o correto preenchimento das planilhas de consolidação dos dados, pode-se calcular diversos índices que possibilitam avaliar o desempenho do Município, em relação ao Estado a que pertence e também, em relação aos demais Municípios. A padronização desses índices pelos Estados e Municípios evita distorções causadas por comparações entre índices de estruturas diferentes.

A seguir são apresentados os principais indicadores de acidentes de trânsito:

-  Vítimas Fatais por 10000 Veículos
-  Vítimas Não Fatais por 10000 Veículos
-  Vítimas de Acidentes de Trânsito por 10000 Veículos
-  Acidentes com Vítimas por 10000 Veículos
-  Vítimas Fatais por 100 Acidentes com Vítimas
-  Vítimas Não Fatais por 100 Acidentes com Vítimas



- Vítimas de Acidentes de Trânsito por Acidente com Vítimas
- Vítimas Fatais de Acidentes de Trânsito por 100000 habitantes
- Vítimas Não Fatais de Acidentes de Trânsito por 100000 habitantes
- Vítimas de Acidentes de Trânsito por 100000 habitantes
- Índice de Motorização
- Resumo dos Índices Calculados
- Representação Gráfica

VÍTIMAS FATAIS POR 10.000 VEÍCULOS

Esse índice é obtido dividindo-se o número de vítimas fatais pelo número de veículos do Município e multiplicando-se o resultado por 10000.

Exercício:

No Município X ocorreram 11 mortes por acidentes de trânsito, no mês de outubro de 2000. A frota desse Município é 16603 veículos. Calcule o índice de vítimas fatais por 10000 veículos desse Município, para o mês de outubro.

$$I_1 = 11 \times 10.000 / 16.603 = 6,6$$

Esse índice indica que no mês de outubro ocorreram 6,6 ou aproximadamente 7 mortes, vítimas de acidentes de trânsito, para cada 10000 veículos. Esse índice pode ser comparado com o mesmo índice estadual. Suponha-se que o índice estadual tenha sido 15,4. Nesse caso, verifica-se que o Município está com índice bem abaixo do índice estadual, com praticamente a metade das mortes do Estado, para cada 10000 veículos.

VÍTIMAS NÃO FATAIS POR 10.000 VEÍCULOS

Esse índice é calculado da mesma forma do índice anterior, apenas trocando-se vítimas fatais por vítimas não fatais.

Exemplo:

No Município X ocorreram 423 feridos em acidentes de trânsito, no mês de outubro de 2000. A frota desse Município é 16603 veículos. Calcule o índice de vítimas não fatais por 10000 veículos desse Município, para o mês de outubro.

$$I_2 = 423 \times 10.000 / 16.603 = 254,8$$

Esse índice indica que no mês de outubro ocorreram 254,8 ou aproximadamente 255 mortes, vítimas de acidentes de trânsito, para cada 10000 veículos. Suponha-se que o índice estadual tenha sido 83,2. Nesse caso, verifica-se que o Município está com índice bem acima do índice estadual, com mais do triplo das vítimas não fatais do Estado, para cada 10000 veículos.

VÍTIMAS DE ACIDENTES DE TRÂNSITO POR 10.000 VEÍCULOS

Esse índice é calculado somando-se o número de vítimas fatais e não fatais, dividindo-se essa soma pelo número de veículos e multiplicando-se o resultado por 10000.

Exercício:

No Município X verificou-se que ocorreram 11 mortes e 423 feridos em acidentes de trânsito, no mês de outubro de 2000. A frota desse Município é 16603 veículos. Calcule o índice de vítimas de acidentes de trânsito por 10000 veículos desse Município, para o mês de outubro.

$$I_3 = (11 + 423) \times 10.000 / 16.603 = 261,4$$

Esse índice indica que no mês de outubro ocorreram 261,4 ou aproximadamente 262 vítimas de acidentes de trânsito, para cada 10000 veículos. Suponha-se que o índice estadual tenha sido 123,0. Nesse caso, verifica-se que o Município está com índice bem acima do índice estadual, com mais do dobro das vítimas de acidentes de trânsito do Estado, para cada 10000 veículos.

ACIDENTES COM VÍTIMAS POR 10.000 VEÍCULOS

Esse índice é obtido pela divisão do número de acidentes com vítimas pela frota de veículos, multiplicando-se o resultado por 10000.

Exercício:

No Município X ocorreram 336 acidentes com vítimas, no mês de outubro de 2000. A frota desse Município é 16603 veículos. Calcule o índice de acidentes de trânsito por 10000 veículos desse Município, para o mês de outubro.

$$I_4 = 336 \times 10.000 / 16.603 = 202,4$$

Esse índice indica que no mês de outubro ocorreram 202,4 ou aproximadamente 203 acidentes de trânsito, para cada 10000 veículos. Suponha-se que o índice estadual tenha sido 82,8. Nesse caso, verifica-se que o Município está com índice extremamente elevado, em relação ao índice estadual.

VÍTIMAS FATAIS POR 100 ACIDENTES COM VÍTIMAS

Esse índice é obtido pela divisão do número vítimas fatais de acidentes de trânsito pelo número de acidentes de trânsito com vítimas, multiplicando-se, em seguida, o resultado por 100.

Exercício:

No Município X ocorreram 336 acidentes com vítimas, no mês de outubro de 2000, ocasionando 11 vítimas fatais. Calcule o índice de vítimas fatais de acidentes de trânsito por 100 acidentes ocorridos.

$$I_5 = 11 \times 100 / 336 = 3,3$$

Esse índice indica que, no mês de outubro, em cada 100 acidentes de trânsito com vítimas, morreram aproximadamente 4 pessoas.

VÍTIMAS NÃO FATAIS POR 100 ACIDENTES COM VÍTIMAS

Esse índice é semelhante ao anterior, apenas utilizando-se o número de vítimas não fatais em vez do número de vítimas fatais.

Exercício:

No Município X ocorreram 336 acidentes com vítimas, no mês de outubro de 2000, ocasionando 423 vítimas não fatais. Calcule o índice de vítimas não fatais de acidentes de trânsito por 100 acidentes ocorridos.

$$I_6 = 423 \times 100 / 336 = 125,9$$

Esse índice indica que, no mês de outubro, em cada 100 acidentes de trânsito com vítimas, aproximadamente 126 pessoas ficaram feridas. Observe-se que em acidentes de trânsito o número de feridos é muito maior que o número de mortos, fazendo com que esse índice seja muito mais elevado que o de vítimas fatais.

VÍTIMAS DE ACIDENTES DE TRÂNSITO POR ACIDENTES COM VÍTIMAS

Esse índice é calculado somando-se o número de vítimas fatais e não fatais e dividindo-se essa soma pelo número acidentes com vítimas.

Exercício:

No Município X verificou-se que ocorreram 11 mortes e 423 feridos em acidentes de trânsito, no mês de outubro de 2000. Ocorreram, no mesmo mês, 336 acidentes com vítimas. Calcule o índice de vítimas de acidentes por acidentes com vítimas.

$$I_7 = (11 + 423) / 336 = 1,3$$

Esse índice indica que no mês de outubro ocorreram aproximadamente 2 vítimas por acidente de trânsito com vítima.

VÍTIMAS FATAIS DE ACIDENTES DE TRÂNSITO POR 100.000 HABITANTES

Esse índice compara o número de mortes causadas por acidentes de trânsito com o número de habitantes do Município. É obtido dividindo o número de vítimas fatais pela população do Município e multiplicando-se, em seguida, por 100000.

Exercício:

No Município X ocorreram 11 mortes em acidentes de trânsito, no mês de outubro de 2000. A população do Município é 121919 habitantes. Calcule o índice desejado.

$$I_8 = 11 \times 100.000 / 121.919 = 9,0$$

Assim, nesse Município a proporção de vítimas fatais de acidentes de trânsito é, aproximadamente, 9 mortes para cada 100.000 habitantes.

VÍTIMAS NÃO FATAIS DE ACIDENTES DE TRÂNSITO POR 100.000 HABITANTES

Esse índice é semelhante ao anterior, apenas utilizando no cálculo o número de vítimas não fatais em vez do número de vítimas fatais.

Exercício:

No Município X ocorreram 423 vítimas não fatais de acidentes de trânsito com vítimas, no mês de outubro de 2000. A população do Município é 121919 habitantes. Calcule o índice desejado.

$$I_9 = 423 \times 100.000 / 121.919 = 347$$

Esse índice indica que a proporção de feridos, vítimas de acidentes de trânsito, é cerca de 347 pessoas para cada 100000 habitantes.

VÍTIMAS DE ACIDENTES DE TRÂNSITO POR 10000 HABITANTES

Esse índice é calculado dividindo-se a soma do número de vítimas fatais e não fatais pela população do Município e multiplicando-se o resultado por 100000.

Exercício:

No Município X ocorreram 11 mortes e 423 feridos em acidentes de trânsito, no mês de outubro de 2000. A população do Município é 121919 habitantes. Calcule o índice desejado.

$$I_{10} = (11 + 423) \times 100.000 / 121.919 = 356$$

Esse índice indica que no mês de outubro ocorreram aproximadamente 356 vítimas de acidente de trânsito, para cada 100000 habitantes.

ÍNDICE DE MOTORIZAÇÃO

Esse índice indica o número de veículos para cada 100 habitantes. É obtido dividindo-se a frota de veículos do Município pela população municipal e multiplicando-se o resultado por 100.

Exercício:

A frota de veículos do Município é 16603 e a população 121919 habitantes. Calcule o índice de motorização do Município.

$$I_{11} = 16.603 \times 100 / 121.919 = 13,6$$

Esse índice indica que no Município existem aproximadamente 14 veículos para cada 100 habitantes.

RESUMO DOS ÍNDICES CALCULADOS

O quadro, a seguir, mostra valores hipotéticos dos índices calculados para o Município.

Grupo	Índice	Município
I	1.Vítimas Fatais por 10000 Veículos	$I_1 = 6,6$
	2.Vítimas Não Fatais por 10000 Veículos	$I_2 = 254,8$
	3. Vítimas de Acidentes por 10000 Veículos	$I_3 = 261,4$
	4.Acidentes com vítimas por 10000 Veículos	$I_4 = 202,4$
II	5. Vítimas Fatais por 100 Acidentes com vítimas	$I_5 = 3,3$
	6. Vítimas Não Fatais por 100 Acidentes com vítimas	$I_6 = 125,9$
	7. Vítimas de Acidentes por Acidentes com vítimas	$I_7 = 1,3$
III	8. Vítimas Fatais por 100000 Habitantes	$I_8 = 9,0$
	9. Vítimas Não Fatais por 100000 Habitantes	$I_9 = 347,0$
	10. Vítimas de Acidentes por 100000 Habitantes	$I_{10} = 356,0$
	11. Índice de Motorização (Veículos por 100 Habitantes)	$I_{11} = 13,6$

EXERCÍCIOS

1. Diga qual a relação existente entre os índices de cada grupo?

Resp. No grupo I, os índices relacionam-se à frota de veículos do Município; no grupo II os índices relacionam-se aos acidentes com vítimas e no grupo III relacionam-se com o número de habitantes .

2. Por que transformar os dados em índices e não comparar os valores diretamente?

Resp. Se compararmos o número de mortes em acidentes de trânsito de dois Municípios sem levarmos em consideração, por exemplo, o número de veículos de cada Município e se a frota de veículos de um dos Municípios for muito maior, provavelmente esse Município terá muito mais mortes em acidentes de trânsito, independentemente das condições de

suas vias, fiscalização, educação de condutores e pedestres etc. motivadas pela extensão de sua frota

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA

A confecção de gráficos permite uma melhor visualização dos dados, mostrando mais claramente as diferenças existentes. Os gráficos mais comuns são o gráfico de setor, de coluna ou de barra e o gráfico de curva. O tipo de gráfico a ser utilizado depende do que se deseja enfatizar. Assim, o gráfico de setor, também conhecido como "gráfico de pizza", é utilizado quando se deseja ressaltar diferenças entre proporções. O gráfico de coluna ou de barra mostra diferenças entre os valores absolutos e o gráfico de curva é utilizado quando se deseja mostrar variações ao longo do tempo.

Esses gráficos podem ser facilmente feitos em planilhas eletrônicas, como por exemplo, o Excel.

Exercícios:

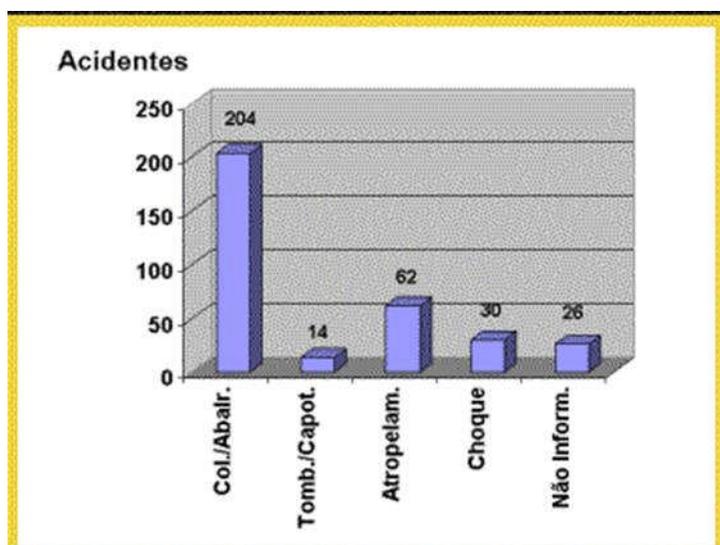
Suponha que um Município tenha coletado os dados da planilha 1, abaixo.

PLANILHA 1 ACIDENTES COM VÍTIMAS

ESTADO xxxx	MÊS	ANO	RESPONSÁVEL			
MUNICÍPIO DE xxx	JUL	1999	XXXXXXX			
GRUPO	VIAS MUNICIPAIS		RODOVIAS		TOTAL	
CATEGORIA	INTERIOR	CAPITAL	ESTADUAIS	FEDERAIS		
	COLISÃO/ABALROAM.	204	0	0	0	204
	TOMBAM./CAPOTAGEM	14	0	0	0	14
SEGUNDO O TIPO	ATROPELAMENTO	62	0	0	0	62
	CHOQUE C/ OBJETO FIXO	30	0	0	0	30
	OUTRA	0	0	0	0	0
	NÃO INFORMADA	26	0	0	0	26
	TOTAL	336	0	0	0	336
SEGUNDO A FASE DO DIA	DIA	190	0	0	0	190
	NOITE	146	0	0	0	146
	NÃO INFORMADA	0	0	0	0	0
	TOTAL	336	0	0	0	336
SEGUNDO A ÁREA	URBANA	327	0	0	0	327
	RURAL	9	0	0	0	9
	NÃO INFORMADA	0	0	0	0	0
	TOTAL	336	0	0	0	336

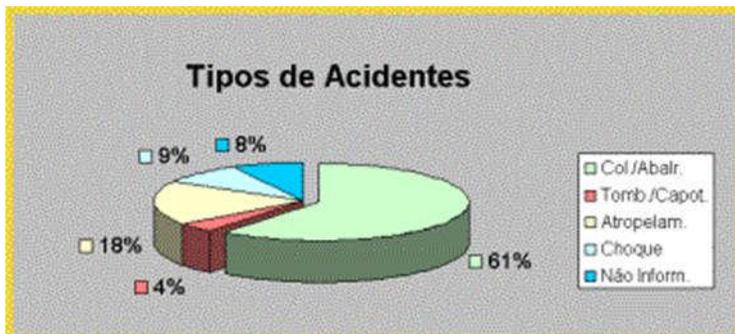
a) Faça o gráfico de coluna dos acidentes segundo o tipo.

Resp. O gráfico de coluna, abaixo, resalta as diferenças entre os valores absolutos dos tipos de acidentes.



b) Faça o gráfico de setor dos acidentes segundo o tipo.

Resp. O gráfico de setor, abaixo, ressalta as diferenças entre as percentagens dos tipos de acidentes.



Exercício:

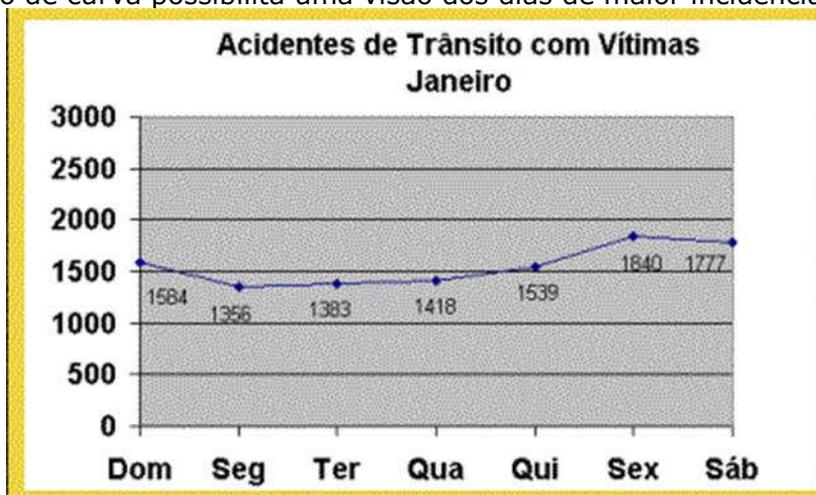
Suponha que um município tenha coletado os dados da planilha abaixo. O gráfico da curva pode ser feito para cada mês ou juntando-os em um único gráfico.

Planilha 10
Distribuição mensal dos acidentes x dias da semana
Acidentes de trânsito com vítimas

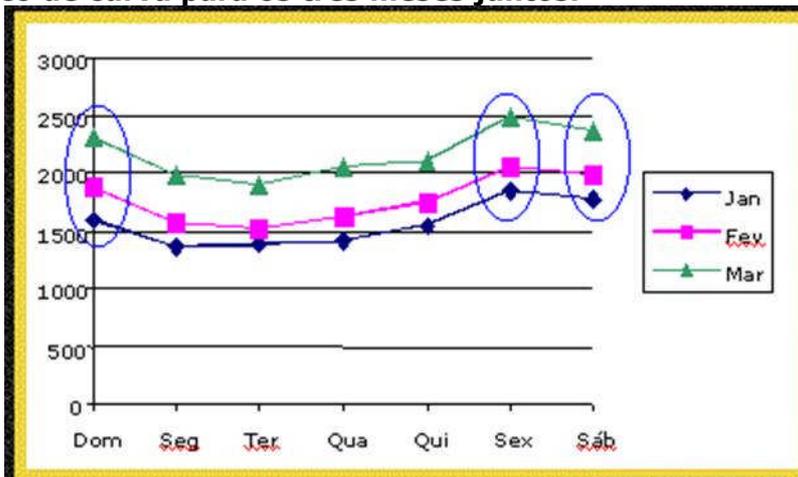
Dia	Jan	Fev	Mar
Domingo	1584	1872	2309
Segunda	1356	1567	1970
Terça	1383	1518	1886
Quarta	1418	1620	2064
Quinta	1539	1753	2098
Sexta	1840	2054	2487
Sábado	1777	1968	2347
Total	10897	12352	15161

a) Faça o gráfico de curva para o mês de janeiro.

Resp. . O gráfico de curva possibilita uma visão dos dias de maior incidência de acidentes.



b) Faça o gráfico de curva para os três meses juntos.



Observa-se no gráfico que sexta-feira, sábado e domingo são os dias de maior número de acidentes com vítimas, nos três meses.

5. INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Com a consolidação dos dados nas planilhas modelos do DENATRAN, pode-se conhecer as principais características dos acidentes e acidentados, delineando-se o perfil dessas ocorrências.

Quanto às principais características dos acidentes de trânsito a serem estudadas, pode-se citar o tipo de veículo envolvido (automóveis, caminhões, motocicletas etc), tipo de acidente (colisão, atropelamento, capotagem etc.), a fase do dia em que ocorrem, a área (urbana ou rural) etc.

Quanto ao perfil do acidentado, pode-se citar o tipo de vítima (pedestre, passageiro, condutor etc.), o uso de cinto de segurança, a idade, o sexo etc.

O conhecimento dessas características poderá dar suporte às decisões a serem tomadas e, também, poderá servir de parâmetro de comparação com resultados futuros, de modo que se possa avaliar a eficácia das medidas implantadas.

Cada Estado poderá, também, avaliar o seu perfil de acidentes e acidentados e compará-los com o Brasil.