



**Universidade Federal de Campina Grande**

Pró-Reitoria de Graduação

Curso de Engenharia Civil

# ***Estágio Supervisionado***

**Aline Garcia Leite**

**Mat.: 29911208**

CAMPINA GRANDE – PB

2004

ALINE GARCIA LEITE

**OS ACIDENTES DE TRÂNSITO**

**Trabalho Acadêmico Orientado apresentado  
em cumprimento às exigências da  
Universidade Federal de Campina Grande,  
para obtenção da graduação em Engenharia  
Civil.**

ORIENTADOR: Adjalmir Alves Rocha

CAMPINA GRANDE – PB

2004



Biblioteca Setorial do CDSA. Junho de 2021.

Sumé - PB

*Tenho muitos objetivos na vida, mas dois são tidos como obsessão à busca incansável do conhecimento de Deus e de qualquer forma de conhecimento edificador.*

**( Renato Cruz dos Santos )**

## AGRADECIMENTOS

- *Em primeiro lugar a Deus, que nunca me desampara, sempre me guia pelo caminho do êxito e me agracia de saúde e paz.*
- *Aos amigos que fiz neste tempo da interminável busca do conhecimento e aos professores por todas as instruções passadas.*
- *Em especial a Engenheira Fátima Rocha e o Professor Adjalmir Alves Rocha que me orientaram durante este trabalho e nas horas de dúvidas souberam ser pacientes para discutir e esclarecê-las e por ajudarem na obtenção de novas idéias.*
- *Por fim agradeço a todos que de forma direta ou indireta contribuíram para que eu pudesse chegar a esta realização pessoal.*

# SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	07
-------------------------	----

## **CAPÍTULO I - Os acidentes de trânsito**

1.1 Ilustração do problema no Brasil e seus custos econômicos...	09
1.2 Os acidentes de Trânsito como problema de saúde pública.....	11
1.3 A contribuição potencial de engenharia de tráfego.....	15
1.4 A função da engenharia.....	16

## **CAPÍTULO II - Caracterização dos acidentes de trânsito**

2.1. Definições básicas.....	18
2.1.1 Acidentes de trânsito.....	18
2.1.2 Acidentes sem vítimas.....	18
2.1.3 Acidentes com vítimas.....	19
2.1.4 Acidentes fatais.....	19
2.2 Distribuição geográfica.....	19
2.2.1 Área central/Fora da área central.....	19
2.2.2 Interseções/Ao longo da via.....	20
2.2.3 Pólos geradores.....	20
2.2.4 Locais críticos.....	20

<b>CAPÍTULO III - Coleta de informações sobre acidentes</b>	
A importância das informações sobre acidentes.....	21
<b>CAPÍTULO IV - Identificação de locais Críticos</b>	
4.1 Tipos de locais críticos.....	22
4.2 Seleção para a análise.....	24
<b>CAPÍTULO V - Como agir em casos de acidentes</b> .....	25
<b>CAPÍTULO VI - Acidentes de trânsito, envolvendo motos</b> .....	27
<b>CAPÍTULO VII - Estatística de acidentes de trânsito, envolvendo motos</b> .....	29
7.1 Objetivo.....	29
7.2 Metodologia.....	30
7.3 Campina Grande.....	30
7.4 Conclusão.....	31
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	33
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	34
<b>ANEXO</b> .....	36

## INTRODUÇÃO

Nas grandes cidades brasileiras, especialmente em São Paulo, é enorme o número de acidentes de trânsito. A maior parte, felizmente, é constituída por abalroamentos sem vítimas e o prejuízo é só material. Alguns acidentes, porém, são mais graves. É o caso dos atropelamentos de pedestres e dos acidentes com motos, veículos que têm infestado ruas e avenidas das cidades maiores e mais densamente povoadas. Os motoqueiros prestam um serviço importante, levando papéis ou pequenas encomendas de um canto para outro mais rapidamente do que se fosse usado outro meio de transporte. No entanto, trata-se de uma atividade de alto risco. Eles se locomovem, muitas vezes imprudentemente, por entre as filas dos carros e acidentam-se com muita facilidade. Em relação aos acidentes automobilísticos, o uso obrigatório do cinto de segurança representou um avanço na proteção de motoristas e passageiros, mas ainda não consegue evitar um tipo de traumatismo chamado chicote, ou seja, a batida dos carros faz com que a cabeça seja jogada bruscamente para frente e para trás o que pode provocar uma lesão na medula espinal na altura da coluna cervical com seqüelas muito graves.

(Agência Brasil - ABr) - O trânsito é resultante das aglomerações humanas, e os veículos surgiram para facilitar o deslocamento, a comunicação e a interação entre os indivíduos e os grupos. Mas, o convívio das pessoas nas vias públicas envolve uma série de fatores que, se não forem levados em consideração, acabam por tornar violento o tráfego de veículos, com alto índice de acidentes.

David Duarte Lima, presidente do Instituto Brasileiro de Segurança de Trânsito (IBST) e professor da Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília (UnB), informa que o balanço do Departamento de Trânsito (Detran) do Distrito Federal (DF) do mês de maio de 2001 mostrou uma queda no índice da violência nas vias de Brasília. "No entanto, o fato de recuar o número de mortes não significa que morra pouca gente. Brasília ainda está entre as três primeiras colocações no ranking da violência no trânsito", avalia.

A mortalidade do trânsito na Capital do país representa cerca de 8% de todo o obituário local, ou seja, 8% de todas as mortes estão ligadas de alguma maneira ao trânsito. Lima lembra que se tomarmos o país como um todo, verificamos que em Brasília cerca de 4% de toda a mortalidade se deve ao trânsito. Se observarmos o México, o percentual é de 2,7%; nos Estados Unidos é cerca de 1,7% e na Alemanha, 1,5%.

Sobre o Brasil, a comparação esclarecedora é com os Estados Unidos. A frota nacional de veículos é da ordem de 30 milhões. A norte-americana é sete vezes maior e circula mais. O número de mortes no trânsito por ano é o mesmo nos dois países. "Isso significa que a nossa frota é sete vezes mais letal que a norte-americana", explica Duarte.

## Capítulo I

### Os acidentes de trânsito

#### 1.1 Ilustração do problema no Brasil e seus custos econômicos

Segundo uma pesquisa feita pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) sobre os impactos sociais e econômicos dos acidentes de trânsito nas aglomerações urbanas, em 2000 foram registradas no país 20.049 mortes devido a acidentes com veículos diversos que causaram ferimentos em 358.762 pessoas. Mesmo com medidas rígidas para diminuir esses números, como obrigatoriedade do cinto de segurança, controle eletrônico da velocidade nas vias urbanas, assim como a entrada em vigor de uma versão mais rigorosa do Código de Trânsito Brasileiro nos anos 90, as estatísticas oficiais mostram um expressivo número de mortes em acidentes de trânsito.

As estatísticas, as campanhas e o endurecimento da legislação parece não arrefecer o ímpeto de desafio dos condutores. Em julho último o Departamento de Trânsito de São Paulo (Detran/SP) divulgou uma lista com o nome de 5.938 motoristas infratores, só da Capital, que tiveram a carteira de habilitação suspensa por ultrapassarem os vinte pontos. Em 2001, os acidentes de trânsito geraram custos da ordem de R\$ 3,6 bilhões, a preços de abril de 2003, para as aglomerações urbanas de São Paulo, Belém, Recife e Porto Alegre. Considerando o total da área urbana, estes custos chegam a R\$ 5,3 bilhões. Os diversos impactos gerados vão desde os custos de atendimento médico-hospitalar, que em abril último foi de R\$ 476.020 mil, a custos previdenciários, de atendimento policial e o impacto familiar, que foi de R\$ 2.105 mil. A reversão desse quadro tem que ser um compromisso, opina o professor de Engenharia de Tráfego da UnB, Paulo César Márquez, para quem há várias causas para o elevado número de acidentes em Brasília. Para ele, dois fatores são determinantes em qualquer ação que as autoridades venham a colocar em prática. O primeiro deles é o crescimento da frota

de veículos que "não é acompanhado por investimentos em sinalizações e conservação das pistas", e o segundo "e o mais importante, é a falta de investimentos públicos em campanhas educativas para a conscientização dos usuários de trânsito", resume.

Duarte acredita que para que a situação melhore em Brasília é necessário que três aspectos sejam levados em consideração e "isso não requer grandes investimentos". O primeiro deles é a questão da engenharia de tráfego. A construção de viadutos, a fluidez de maneira em geral, tem que ser submetida à segurança no trânsito. O segundo é a educação. "As pessoas em Brasília, tanto jovens motoristas, quanto crianças e os idosos, têm pouca informação sobre o que é segurança, sobre como devemos nos proteger, nos comportar, quais são as atitudes de risco, e as que são salutares ou de preservação de vida", enfatiza.

O último tópico está ligado ao sistema de fiscalização, pois é grande o número de motoristas que não respeitam as normas, dirigem de forma agressiva, têm atitudes anti-sociais nas vias, colocando em risco a integridade física das pessoas. A psicóloga Ludmila Fernandes, também da UnB, concorda com Duarte e acrescenta que a educação no trânsito tem que começar na escola. E, para aqueles que já são habilitados e não tiveram essa formação, deve-se insistir em mais campanhas, blitz educativas, para que as pessoas se conscientizem da necessidade de mudar a postura e entender que os paradigmas de comportamento na malha urbana se alteraram. "O código de trânsito nacional já preconiza há muito tempo que o ensino tem que ser obrigatório nas escolas", lembra.

Na opinião da socióloga Alessandra Olivato, da USP, não há como acabar com o desrespeito ao direito do outro no trânsito e com as atitudes agressivas sem se construir uma consciência de alterações e, por isso, temos uma formação péssima enquanto condutores, puramente técnica e sem nenhum sentido de pertencimento ao espaço e à cidade. Isso é, a consciência de direitos e deveres. Além de todas as auto-escolas do país reformularem os cursos de direção, incluindo noções de direção defensiva, palestras sobre direitos, etc.

Sandra Baccara acrescenta que além das campanhas educativas,

a punição tem que existir. "Se você observar os países da Europa, Estados Unidos, Canadá, enfim, os países mais avançados, as pessoas não transgridem porque elas serão punidas. No Brasil, se você comete uma transgressão em outro estado, dificilmente essa multa chegará até você. As pessoas têm a sensação de impunidade, para que eu vou cumprir uma lei se tenho certeza que posso burlá-la. Aqui em Brasília é muito difícil alguém perder a carteira por excesso de pontos. Você não tem o respaldo da autoridade, que exige o cumprimento da lei", alega.

Hoje, vivemos um momento político, social e econômico que vem trazendo um grande envolvimento emocional e de educação das pessoas, onde o respeito pelo outro não está aparecendo. Para Sandra não se está educando as crianças e os jovens a reconhecer a existência do outro. "Como vou respeitar, sem reconhecer a existência do outro? Aí, as pessoas dizem, tem o respeito por si próprio, se eu provocar um acidente posso morrer", complementa.

## **1.2 Os acidentes de Trânsito como problema de saúde pública**

A elevada mortalidade por acidentes de trânsito (AT) representa um problema de saúde pública tanto no Brasil como em diversos países. Os jovens, especialmente do sexo masculino, são o grupo com maior envolvimento em acidentes de trânsito fatais. Os acidentes fatais são apenas a ponta do iceberg; devem ser considerados os acidentes com seqüelas e os acidentes que evoluem para recuperação total, mas apresentam longo tempo de internação precisando, às vezes, de cirurgias. Pesa, ainda, o afastamento das atividades acadêmicas e laborais. As seguradoras, conhecedoras do elevado risco de AT dos jovens, praticam tarifas superiores a veículos dirigidos por este grupo etário.

A análise de acidentes aponta o papel preponderante dos fatores humanos, sendo que as condições das vias de circulação, a visibilidade e os defeitos nos veículos contribuem em pequena proporção na ocorrência de acidentes. Como o trânsito exige decisões rápidas, torna-se necessário

considerar o estilo de conduzir, os julgamentos e a tomada de decisões, entre elas, as de ultrapassar, mudar de pista e avançar sinal. Nos jovens, a tomada de decisões é marcada pela impulsividade, ousadia e confiança excessiva em sua própria destreza. O consumo de álcool é o fator mais associado a AT, pois dificulta a tomada de decisões e entorpece as habilidades psicomotoras.

Embora o Código Nacional de Trânsito, em vigor desde 1998, constitua um marco no controle dos acidentes, o decréscimo observado no período imediatamente após sua implantação não teve a mesma intensidade nos anos subseqüentes. Com o intuito de alertar sobre esta realidade fomos convidados a divulgar pesquisa realizada com estudantes da Unicamp no segundo semestre de 1996 e publicada no presente ano nos Cadernos de Saúde Pública (vol.19 no.2).

Com base em estudos norte-americanos e ingleses que mostram que a tendência para acidentes pode ser prognosticada a partir das infrações referidas pelo próprio motorista, foi elaborado um questionário para traçar o perfil dos comportamentos no trânsito e o antecedente de envolvimento em acidente enquanto motoristas. Definiu-se acidente como qualquer impacto do veículo no trânsito, mesmo sem ferimento de pessoas. Participaram na pesquisa 2.116 alunos da graduação com idade entre 18 e 25 anos, sendo 1.214 homens e 902 mulheres.

O perfil demográfico, socioeconômico e de exposição à direção diferiu segundo o envolvimento ou não em AT. Destacou-se a maior freqüência de acidentes entre os homens (75%). A maior proporção do grupo de "20 anos e mais" entre os acidentados explicou-se pelo maior número de anos como motorista. Os condutores com envolvimento em AT pertenciam em maior proporção a famílias com renda elevada e provinham, em maior proporção, de famílias com 3 ou mais carros. Ainda, os acidentados tinham maior acesso ao uso de carros da família; usavam carro próprio ou da família para deslocar-se à universidade. É maior o risco de AT quando a exposição ao trânsito é maior; a proporção de condutores habituais é maior entre os com antecedente de AT. A

Associação Nacional de Transporte Público observa que quanto maior a renda, maior é a quantidade de Km/dia percorridos por veículos particulares. A renda elevada também pode favorecer a posse de veículos mais modernos e mais velozes, estimulando a direção em alta velocidade.

Entre os 1.638 motoristas, aqueles com história de AT apresentavam um perfil transgressor marcado - 60% dirigiam em velocidade máxima igual ou superior a 130Km/h; 57% dirigiam após beber; 50% avançavam sinal fechado; 46% tinham sido multados; 30% referiam ultrapassagens não permitidas; 27% usavam velocidade média igual ou superior a 120Km/h; 21% dirigiam pelo acostamento; 8% tinham praticado suborno e 7% rachas.

Quanto à velocidade máxima, destacou-se que 9,9% dos condutores referiram atingir velocidade de 160km/h ou mais. Utilizando a pergunta sobre "sensações referidas ao dirigir em alta velocidade", observou-se que a frequência de AT foi 12,3% para os que referiram "não dirigir em alta velocidade", e no restante das categorias, 34,5%. A subcategoria que referiu "dirigir em alta velocidade por economia de tempo" teve 50% com antecedentes de AT.

Motoristas de ambos os sexos com história de AT apresentaram opiniões e julgamentos que os diferenciaram significativamente dos motoristas sem envolvimento. As opiniões dos primeiros foram: ser "contrário à legislação de trânsito mais rigorosa" (41,6% versus 12,1%) e acreditar que "motorista bom deve ser agressivo" (25,7% versus 18,2%).

Quando comparados aos motoristas "favoráveis à legislação mais rígida", os motoristas "não-favoráveis" apresentaram frequência mais elevada de alguns comportamentos transgressores - velocidade média elevada (37,8% versus 29,8%); velocidade máxima elevada (61,7% versus 46,7%); dirigir na contramão (6,7% versus 3,1%); dirigir pelo acostamento (17,2% versus 11,9%); participar de rachas (8,1% versus 4%); ter sido multado (38,8% versus 26,3%) e dirigir logo após beber (50% versus 37,2%). Dados norte-americanos também observam que os

condutores com elevado índice de transgressões mostram pouco interesse pelas normas.

Observou-se que os condutores que consideraram que o bom motorista deve ser agressivo, apresentaram um certo perfil de comportamentos de risco no trânsito (velocidade média e máxima elevadas, dirigem pelo acostamento, subornam e dirigem logo após beber) e acidentam-se mais. Esses motoristas podem corresponder ao perfil descrito como aqueles que “buscam sensações fortes”.

Com relação ao uso de álcool, o Centro de Controle de Doenças nos EUA observa sua presença em 15% dos acidentes sem lesão. Na presente pesquisa, menos de 4% reconheceram este hábito entre as circunstâncias que explicaram seu envolvimento em acidentes, mas os condutores de ambos os sexos que dirigem após beber apresentam risco 184% maior de envolvimento em AT do que os sem esse comportamento. Esse hábito é muito mais freqüente entre nós do que no Reino Unido. A relativa baixa prevalência naquele país pode ser decorrente de medidas repressivas ou de hábitos e valores peculiares àquela cultura. Entre nós acredita-se que esse hábito esteja diminuindo, em decorrência da nova legislação de trânsito que inclui entre as infrações graves dirigir sob o efeito do álcool, e das propagandas antiálcool mais recentes, veiculando repercussões sociais dos AT relacionados ao consumo de bebidas alcoólicas. A censura social se contraporia à disponibilidade de bebidas alcoólicas e, dessa forma, diminuiria o hábito de dirigir após beber.

Mesmo que, após esta pesquisa, diversas condições tenham melhorado, como a fiscalização eletrônica, julgam-se necessárias intervenções educativas entre universitários, especialmente do sexo masculino, de classe socioeconômica elevada e que consomem álcool, com ênfase aos reincidentes de três ou mais AT, pelo seu maior perfil transgressor.

Assim, especial atenção deve ser dada à família e pela família ao jovem, na busca de ações que apontem formas socialmente compatíveis e mais criativas de procurar “grandes sensações”, devendo ser trabalhada

a mudança de atitudes (crenças e valores instalados), bem como a modificação de comportamentos, paralelamente às medidas legais punitivas que, por si só, não modificam comportamentos nem promovem mudanças de atitudes.

### **1.3 A contribuição potencial de engenharia de tráfego**

A crença comum divulgada inclusive pelos meios de comunicação, é que 90% dos acidentes de trânsito são causados por fator humano e que as únicas soluções são a educação, a fiscalização e a punição dos motoristas e pedestres. Não há dúvida da importância desses fatores e da urgência de medidas corretivas. No entanto, estudos e pesquisas elaborados no Brasil e outros países, indicam que a inadequação dos veículos, da sinalização e da construção e manutenção das vias e calçadas são fatores contribuintes em muitos acidentes. É possível reduzir significativamente o número de acidentes através da engenharia de tráfego, gerando grandes melhoras sociais independentemente da ocorrência de mudança na conduta das pessoas no trânsito.

Comparados com os programas de educação e fiscalização do trânsito, os investimentos em engenharia de tráfego apresentam certas vantagens. Em primeiro lugar, os resultados são imediatos e comprováveis, que dificilmente ocorrem com as campanhas publicitárias ou com programas de educação de trânsito. Em segundo lugar, os resultados tendem a ser mais duradouros e menos dependentes do investimento contínuo de recursos humanos.

Como se poderá comprovar ao longo deste trabalho, algumas intervenções em pontos críticos poderiam reduzir substancialmente a ocorrência de acidentes no local da intervenção, quando não eliminá-los totalmente. Segundo experiências estrangeiras e brasileiras na implantação de um grande número de intervenções viárias de diversos tipos, pode-se esperar uma redução média de aproximadamente 30% na frequência de acidentes nos locais tratados. Este nível de redução é suficiente para justificar plenamente os recursos investidos comparando-se

o custo da implantação das intervenções com o benefício subsequente do resultado social dos acidentes evitados.

Quando as medidas de engenharia de tráfego são mais completas e inclui modificações urbanísticas de pequeno porte os resultados podem chegar a ser ainda maiores( GEIPOT 1987,p. 33-34). Em Belo Horizonte, por exemplo, o número oficial de mortes decresceu de 1.071 em 1976 para 371 em 1981, através da implantação do Projeto da Área Central (o índice de mortes por 10.000 veículos reduziu-se de 45 para 12). Em Recife, com os programas de engenharia de tráfego, o índice de atropelamentos por 10.000 veículos diminui de 427 em 1970 a 93 em 1985. Em Curitiba, conseguiu-se baixar o número de mortes de 203 em 1980 para 145 em 1983, apesar do crescimento da população e da frota automobilística.

Por último, cabe observar que as intervenções de engenharia do tipo aqui contemplado podem apresentar índices extremamente altos de benefício/custo. Neste sentido, é habitual a recuperação total do valor social do investimento em poucas semanas após a implantação do projeto.

#### **1.4 A função da engenharia**

Existem quatro fatores básicos cujas condições, em qualquer instante, são fundamentais para a segurança de trânsito: veículos, condutores e pedestres, sistema viário, meio ambiente e ambiente construído, e regulamentação e fiscalização.

Em geral, uma adequação em qualquer destes fatores devem aumentar a segurança. As possibilidades incluem melhor educação de condutores e pedestres; melhor manutenção dos veículos; melhor geometria e sinalização da via; e controle policial mais rigoroso em relação às normas.

No entanto, a área de atuação do especialista em engenharia de tráfego tende a restringir-se às intervenções na via, ou seja, no sistema viário. Sua função primordial, com relação aos pontos críticos, é identificar

as disposições que podem reduzir a frequência de acidentes nestes locais.

Para cumprir a sua função, o especialista deve estudar a informação disponível sobre os acidentes, inspecionar o local, descobrir padrões e fatores em comum nos acidentes, e identificar e implantar modificações no sistema viário. Estas modificações visam corrigir as inadequações nos elementos não controlados pelos engenheiros: o comportamento dos condutores e dos pedestres; as características dos veículos; a regulamentação; e o nível de fiscalização. Uma vez identificadas as intervenções necessárias, o técnico também deve participar no processo de convencer as autoridades a implementarem esses elementos e informar ao público os benefícios dessas medidas e o comportamento desejável na nova situação.

Finalmente, deverá ter uma atitude correta ao elaborar estudos de pontos críticos e intervenções viárias para evitar os acidentes. Durante análise dos acidentes já ocorridos e durante as inspeções do local, o técnico observará comportamentos de condutores e pedestres absolutamente compatíveis com a segurança de trânsito. O especialista irá se deparar, também, com inadequações e, inclusive, erros de projeto da via e da sinalização, e carências em sua manutenção.

O objetivo primordial não é atribuir a culpa, nem julgar os condutores, pedestres ou engenheiro de tráfego. O técnico deve tentar manter a sua objetividade e elaborar as intervenções viárias mais adequadas para atenuar qualquer tipo de fator contribuinte identificado.

Do mesmo modo, caso exista, por exemplo, um serviço de fiscalização inadequada, o técnico deve conceder prioridade aos tipos de intervenções cuja eficácia depende menos da fiscalização. Evidentemente, o técnico, como cidadão, também poderá prestar sua colaboração nas áreas afins.

## **Capítulo II**

### **Caracterização dos acidentes de trânsito**

O conhecimento das causas dos acidentes é um requisito para estruturar medidas que diminuam sua incidência. Isto requer informações sobre os tipos de acidentes que ocorrem em um determinado local e visitas técnicas ao local, no dia e hora de maior frequência de acidentes. Este trabalho começa com um exame dos dados extraídos dos registros de acidentes feitos pela polícia.

#### **2.1 Definições básicas**

##### **2.1.1 Acidentes de trânsito**

A Organização Mundial da Saúde define acidente como: um evento independente do desejo do homem, causado por uma força externa, alheia, que atua subitamente e deixa ferimentos no corpo e na mente.

Outra definição mais simples seria: um evento não intencional que produz ferimentos ou danos.

Assim, um acidente de trânsito pode ser definido como um evento do tipo descrito, que envolve ao menos um veículo que circula, normalmente por uma via para trânsito de veículos, podendo ser o veículo motorizado ou não.

##### **2.1.2 Acidentes sem vítimas**

É um acidente que produz danos materiais, sem que destes resultem fisicamente feridas as pessoas envolvidas. Muitos dos acidentes registrados pela polícia como acidentes sem vítimas não os são na realidade, por haverem lesões internas que passam despercebidas no

momento da confecção do boletim de ocorrência, porém que se manifestam posteriormente, às vezes, inclusive, causando a morte.

### **2.1.3 Acidentes com vítimas**

Trata-se de um acidente com ferimentos resultantes, em maior ou menor grau, em pelo menos uma das pessoas envolvidas. Podem-se classificar os ferimentos de cada vítima como leves ou graves, porém estes termos não estão bem definidos, especialmente sem a existência de um diagnóstico médico prévio.

Os ferimentos classificados no boletim de ocorrência como leves, podem ser na realidade graves, da mesma forma que o acidente com vítimas pode ser classificado como sem vítimas. Por outro lado, um ferimento classificado como grave pode ser na realidade um ferimento leve, como, por exemplo, uma hemorragia forte que se deve apenas a ferimentos superficiais do couro cabeludo.

### **2.1.4 Acidentes fatais**

Trata-se de acidente de trânsito com resultado de morte de pelo menos uma das vítimas. Alguns acidentes registrados no boletim como com vítimas são na realidade fatais devido ao falecimento posterior à data do atestado. O falecimento pode ocorrer inclusive meses depois do acidente.

## **2.2 Distribuição geográfica**

### **2.2.1 Área central/Fora da área central**

Geralmente, em áreas urbanas, há uma concentração de acidentes de trânsito na área central, onde se localizam a maior parte das atividades de comércio e serviços. Essa concentração não significa que as condições de trânsito na área central sejam necessariamente mais perigosas que no resto da cidade.

### **2.2.2 Interseções/Ao longo da via**

Um local que naturalmente apresenta uma alta frequência de acidentes é a interseção de duas ou mais vias, nas quais ocorrem constantemente movimentos conflitantes entre os veículos e entre veículos e pedestres.

Entre os pontos de interseção, também ocorrem acidentes, porém, tendem a estar disseminados ao longo do percurso.

Em ambos os casos, a probabilidade de acidentes aumenta mais, quanto maior for o fluxo de veículos e pedestres.

### **2.2.3 Pólos geradores**

Independentemente de sua localização na área central, nas interseções ou ao longo da via, há os chamados pólos geradores de tráfego, que incluem, entre outros, supermercados, centros comerciais, terminais de transportes coletivos, pontos de ônibus e escolas. Estes pólos tendem a ser locais de acidentes, especialmente se não são adotadas disposições para minimizar os riscos.

### **2.2.4 Locais críticos**

Local crítico, segundo a definição geral, significa um local específico que apresenta uma frequência de acidentes de trânsito excepcionalmente elevada segundo os índices gerais da malha viária. Não existe uma definição absoluta do tipo: "um local crítico é um local com mais de x acidentes por ano". Não obstante, poderiam ser adotadas temporariamente definições desse tipo para fins de dimensionamento de políticas e programas de redução de acidentes.

## Capítulo III

### Coleta de informações sobre acidentes

#### A importância das informações sobre acidentes

Em qualquer elaboração de intervenções diárias para reduzir acidentes em locais críticos, é imprescindível dispor de dados sobre os acidentes ocorridos nos locais das intervenções. A identificação dos locais críticos, ou seja, dos locais com elevados índices de acidentes, exige um cadastro de acidentes que contenha, pelo menos, as datas e o locais em que ocorreram os acidentes durante um ano ou mais. Igualmente imprescindível é a continuação deste cadastro, para poder avaliar as intervenções viárias implantadas, em função da frequência de acidentes.

Outro dado importante é a hora do acidente. De pouco servirá, por exemplo, realizar um estudo aprofundado das condições de engenharia de trânsito, em determinado local, durante o horário comercial, se o problema maior for a ocorrência de acidentes no horário noturno, dado que a causa principal pode ser a iluminação pública inadequada ou outro fator que apareça somente à noite.

Outrossim, uma concentração pontual extrema de acidentes ao final da manhã, nos dias úteis, pode estar associada, por exemplo, às entradas e saídas de escolares ou de operários de uma fábrica; enquanto uma elevada incidência durante a madrugada, pode dever-se ao excesso de velocidade quando o fluxo de veículos é baixa.

Essas duas situações requerem habitualmente providências distintas para diminuir o número de acidentes.

O tipo de acidente - atropelamento ou acidente de veículos - é também um dado relevante, já que os fatores contribuintes e as soluções apropriadas podem ser muito diferentes, segundo o caso. É importante distinguir entre os diferentes tipos de acidentes de veículos: colisões,

choques, tombamentos e capotamentos. Neste caso os fatores contribuintes e as soluções também podem ser muito diferentes.

Para dar a prioridade correta aos locais críticos, são necessários dados sobre a gravidade dos acidentes. Se o objetivo principal for reduzir os índices de mortes e feridos, será preciso saber quais acidentes resultaram em mortes e quais em ferimentos graves ou leves.

Um leigo no assunto poderia pensar que este último tipo de dado seja supérfluo, já que a uma alta incidência de acidentes no local deveria corresponder um elevado índice de mortos e feridos. No entanto, a experiência demonstra a falsidade dessa hipótese. Frequentemente, os locais com maior número de acidentes são as grandes interseções no centro da cidade, onde o congestionamento e os semáforos reduzem a velocidade dos veículos, assim, prevalecem nessas zonas os acidentes sem vítimas, enquanto os acidentes mais graves ocorrem em locais mais isolados, com menor fluxo de veículos e, por conseguinte, maior velocidade. esta velocidade, mais alta, aumenta a gravidade dos acidentes.

## **Capítulo IV**

### **Identificação de locais Críticos**

#### **4.1 Tipos de locais críticos**

##### **a) Locais com maior frequência de acidentes**

São os locais com as maiores incidências de acidentes de todos os tipos, sejam eles acidentes sem vítimas, com vítimas ou atropelamentos.

## **b) Locais de maior periculosidade**

Os locais de maior frequência de acidentes não são necessariamente os mais perigosos, sendo a periculosidade medida pela probabilidade de cada veículo/pedestre que passa a sofrer um acidente.

Isto ocorre porque, apesar da associação normal entre frequência e perigo:

- uma alta frequência de acidentes pode resultar de um alto volume de veículos/pedestres, em local não muito perigoso; e
- uma frequência relativamente baixa de acidentes pode indicar muito perigo, ou risco de acidente, quando é registrada em um local com baixo volume de veículos/pedestres.

A aplicação deste conceito pode, portanto, outorgar prioridade a locais críticos distintos da prioridade outorgada com base na frequência. Assim, é necessário dispor de contagens de veículos/pedestres para todos os locais submetidos à comparação.

## **c) Locais de maior aumento no número de acidentes**

Às vezes existem locais onde a taxa de crescimento da frequência de acidentes é extremamente alta, embora a frequência em si mesma seja relativamente baixa.

## **d) Reclamações do público/imprensa**

De vez em quando, na imprensa e/ou em cartas enviadas às Diretorias de Trânsito, denunciam-se alguns pontos como sendo altamente perigosos. Geralmente as denúncias são corretas, porém, às vezes, os locais citados não constam nas listas de alta frequência, de alta periculosidade ou de maior aumento de acidentes.

## **4.2 Seleção para a análise**

Os critérios de seleção de pontos críticos para a análise e melhoramento incluem os seguintes: redução do total de acidentes; redução de acidentes com vítimas; redução dos atropelamentos; eliminação dos pontos de alta periculosidade, qualquer que seja a frequência de acidentes; inversão da tendência nos locais com maior aumento de acidentes; atenção às reclamações do público.

Recomendam-se as seguintes prioridades na seleção de locais para estudo:

### **a) Gravidade dos acidentes**

Os locais com maiores índices com danos a pessoas devem ter prioridade. Dentro deste grupo, os atropelamentos devem ter mais peso que os demais acidentes, posto que, geralmente, as vítimas de atropelamentos sofrem ferimentos mais graves que os ocupantes de veículos acidentados.

### **b) Alta frequência x alta periculosidade**

Nos locais com elevada frequência de acidentes é provável que exista um protótipo de acidente, sendo possível eliminar um número significativo de casos com apenas um projeto.

Os locais de alta periculosidade podem ter muitos acidentes e altos volumes de veículos ou, no outro extremo, uma baixa frequência de acidentes e pequenos volumes de veículos. Onde ocorram poucos acidentes, não se conseguirá facilmente eliminar muitos sinistros; por isso, os locais com elevada frequência de acidentes devem ter prioridade de estudo e de projetos sobre os locais de alta periculosidade, e entre os pontos de alta frequência de acidentes, devem ter prioridade os estudos e projetos para aqueles com maiores índices de periculosidade.

### **c) Locais com elevado crescimento do índice de acidentes**

A estes locais deve ser outorgada prioridade porque costumam revelar alguma mudança de fácil identificação que deu lugar ao aumento de acidentes. Vale a pena estudar locais deste tipo, quer seja alta ou baixa a frequência de acidentes.

### **d) Locais denunciados pela população**

Estes locais sempre devem ser estudados por dois motivos: (i) a Prefeitura provê essencialmente um serviço ao público e deve responder às preocupações dos cidadãos corrigindo a falha de trânsito ou, no caso de não existir, orientando melhor ao público; e (ii) estes locais podem ser focos potenciais de acidentes, devido a mudanças recentes da malha viária ou de fluxos de veículos e pedestres, que ainda não estão refletidos nos dados disponíveis sobre acidentes.

## **Capítulo V**

### **Como agir em casos de acidentes**

Saiba como agir em casos de acidentes de trânsito. Veja algumas dicas para contornar esta difícil situação.

1. Se houver pessoas levemente machucadas, socorrê-las é a primeira atitude que o motorista envolvido em acidentes deve tomar. Em São Paulo, em todo pronto-socorro municipal, há um guarda civil de plantão que vai averiguar os motivos que levaram as vítimas ao local. Se a causa for um acidente de trânsito, será

acionado imediatamente a Central de Ocorrência de Trânsito (COT). Um policial do CPTRAN é enviado ao PS para registrar a ocorrência e encaminhar os envolvidos à delegacia.

2. Se o ferido estiver preso entre as ferragens ou seriamente machucado, não tente removê-lo. Peça socorro pelo telefone 193 (Corpo de Bombeiros) ou 194 (CET).
3. Se não houver vítimas, deve-se retirar os veículos acidentados do meio da rua, para evitar a formação de congestionamentos e outros acidentes.
4. Mantenha a calma e evite discussões.
5. Se houver necessidade de registro do acidente, pelo menos um dos motoristas precisa ir à Companhia de Trânsito mais próxima. O endereço é informado pelo número 194.
6. Se o motorista do outro veículo não quiser acompanhá-lo para o registro ou se negar a passar informações como nome, endereço e telefone, anote a placa do carro sem esquecer o nome do município.
7. Na Companhia de Trânsito é registrado o boletim de ocorrência. A cópia deste documento é indispensável para o motorista recorrer ao Juizado de Pequenas Causas e normalmente necessária para conseguir o reembolso do seguro.
8. Colisões envolvendo carros oficiais costumam dar um pouco mais de trabalho. Deve-se esperar no local do acidente pela chegada de um despachante oficial, chamado pelo motorista do carro oficial. Depois os envolvidos devem seguir para delegacia e fazer um boletim de ocorrência.
9. Se tiver seguro, ligue para o seu corretor. Dependendo da seguradora e do tamanho da colisão, o motorista pode ser dispensado da apresentação do BO.

## Capítulo VI

### Acidentes de trânsito, envolvendo motos

Nas regiões urbanas, em termos de vítimas graves ou fatais, acidentes com motos só perdem um pouco para os acidentes com pedestres. Considerando o número de pessoas que andam a pé e o número de motoqueiros, proporcionalmente as motos representam um problema maior na cidade de São Paulo. Basta observar como os motoboys dirigem entre os automóveis nos corredores de trânsito para se ter uma idéia do risco que correm. De um lado são jovens com menos de 20 anos submetidos a condições de trabalho absurdas que ganham por corrida que fazem e que têm de cumprir prazos e horários rígidos. De outro, são jovens interessados num esporte radical que libere muita adrenalina.

As autoridades de trânsito devem estar conscientes do problema, mas existe uma certa pressão para manter essa atividade profissional num país em que arranjar emprego está cada dia mais difícil. No entanto, as perdas humanas e os custos sociais são bastante altos. Em geral, as empresas não registram esses funcionários que trabalham como autônomos, não têm seguro saúde e vão parar nos hospitais públicos onde chegam a ficar internados por meses, às vezes, um ano inteiro, e de lá saem, em muitos casos, com seqüelas permanentes. As empresas deveriam incluir no custo um seguro para os motoboys que sofressem um acidente. Além disso, é preciso tomar providências a fim de evitar que os jovens continuem morrendo por uma postura inadequada no trânsito.

Nas lesões sofridas com os acidentes de motos, as pernas costumam ser a região mais comprometida, principalmente a tíbia, osso muito exposto e desprotegido. Não importa como tenha ocorrido a acidente, o motoqueiro sempre cai da moto. Muitas vezes é lançado longe

e sofre lesões graves com perda de pele que infeccionam e demandam longo tempo de tratamento ou até mesmo a amputação do membro.

Na verdade, num país sem campos minados nem guerras, estamos criando uma geração de indivíduos que perderam a perna em acidentes de moto ou que tiveram que amputá-la como consequência desses acidentes.

Em segundo lugar, vêm os traumatismos de face e de crânio, em geral traumas mistos também com lesões graves. A propósito, é importante observar que alguns trabalhos de campo com motoqueiros mostram que as condições do capacete que usam deixam muito a desejar. Os protetores estão vencidos ou foram retirados, a mentoneira está quebrada ou não existe e os capacetes servem, quando muito, para esquentar a cabeça e enganar a fiscalização. Quando arremessados da moto, os motoboys batem a cabeça que é pesada e está mal protegida e sofrem traumas de crânio de difícil e lenta recuperação. Eles ficam em coma durante muito tempo e nunca se sabe como será sua recuperação.

Em terceiro lugar, estão as lesões dos braços e do plexobraquial, nervos que enervam os membros superiores. Os motoqueiros podem sofrer trações violentas provocadas por movimentos bruscos da coluna cervical em relação ao tronco e que resultam em estiramento ou ruptura. O plexobraquial é arrancado na região da medula na altura da coluna cervical, o que resulta em paralisia do membro afetado. Às vezes, essas lesões são tão graves que nenhuma microcirurgia consegue reparar o dano e fazer o paciente recuperar os movimentos.

Por fim, vêm os acidentes que lesam tronco e coluna. Quando o motoqueiro está em velocidade e bate em alguma coisa ou se depara com um obstáculo, é lançado longe porque a energia acumulada na moto é transferida para seu organismo. Dessa forma, tanto motoqueiros quanto pedestres recebem um impacto sem nenhum tipo de proteção o que explica a gravidade das lesões sofridas por esses indivíduos. Nos automóveis, o ocupante que usa o cinto de três pontas está muito mais protegido do que aquele que não o usa.

## **Capítulo VII**

### **Estatística de acidentes de trânsito, envolvendo motos**

O relatório contém informações sobre as estatísticas de acidentes de trânsito, envolvendo motos, da cidade de Campina Grande, Estado da Paraíba, referente ao período de janeiro à junho de 2003.

#### **7.1 Objetivo**

##### **Geral**

Informar sobre as estatísticas de acidentes de trânsito, envolvendo motos, de Campina Grande para a comunidade em geral do município, bem como oferecer dados aos órgãos de atuação no trânsito.

##### **Específico**

- Fornecer dados para execução das Campanhas Educativas de Trânsito.
- Oferecer ao GOT, Gerência Operacional de Trânsito, visando solucionar os problemas existentes: medidas preventivas aplicadas na melhoria e na segurança nos locais críticos, segmentos críticos e áreas críticas da cidade;
- Reforço da sinalização semafórica nos locais críticos com a aposição de repetidores: manutenção 24h de toda a sinalização semafórica;
- Informar ao público em geral o que acontece no trânsito de Campina Grande, para melhor sensibilizar pedestres e condutores de veículos em geral.

## 7.2 Metodologia

A coleta das informações realizada através de boletins de ocorrência, livros de ocorrência, entre outros.

Segue os órgãos os quais foram coletadas todas as informações:

- Batalhão de polícia Militar – CPTRAN
- Rede hospitalar da cidade de Campina Grande – endereços das vítimas não fatais (não periciadas)
- Entrevistas no domicílio das vítimas não fatais – feridos que não foram periciados
- DPC – Delegacia de Polícia Civil, através da Delegacia de Acidentes de Trânsito – vítimas fatais não periciadas.
- Recortes de jornais e informações dos Agentes de Trânsito.

## 7.3 Campina Grande

Área (Km<sup>2</sup>) = **644,80**

- População Estimada = **358.526 habitantes**
- Frota de veículos = **57.206**

Obs: A frota referente ao período de janeiro à junho de 2003 que é de: 57.206 veículos, consideramos somente a frota da cidade de Campina Grande, excluimos os veículos de outras cidades, que são emplacados aqui.

Por exemplo: Lagoa Seca, Lagoa Nova, Queimadas, Boqueirão, Taperoá, Massaranduba, Soledade, Juazeirinho, Pocinhos e Montadas.

#### **7.4 Conclusão**

O Relatório Estatístico de Acidentes de Trânsito, envolvendo motos – 2003, no período de janeiro à junho, da Gerência Operacional de Trânsito, mostra a grande preocupação com índices de acidentes registrados. No ano de 2002 dos 1593 veículos envolvidos nas ocorrências de trânsito, 59,32% correspondiam a automóvel e 16,38% a motos. Foram 261 ocorrências envolvendo motos com 198 com vítimas, 52 sem vítimas e 11 com atropelamentos. No primeiro semestre de 2003, comparando com os dados de todo o ano passado, observamos que os acidentes registrados apenas nesse período são mais da metade dos acidentes registrados no ano de 2002. Foram 148 ocorrências envolvendo motos com 111 com vítimas, 25 sem vítimas e 12 com atropelamentos. A faixa etária de vítimas fatais e não fatais mudou em relação ao ano anterior (entre 30 a 59 anos), agora sendo um índice considerável entre 18 a 29 anos. O horário de maior incidência de acidentes com ou sem vítimas continua no período das 14:00h às 18:59h, tendo sempre o final de semana com as maiores ocorrências que podemos deduzir a presença do álcool nos condutores e falta de fiscalização nos finais de semana em relação aos mesmos que contribuem para o aumento de acidentes. Os maiores fatores contribuintes aos acidentes de trânsito foram ultrapassagem em momento inoportuno, conversão à direita/esquerda incorreta e mudança súbita de faixa com 113 ocorrências, falta de atenção com 18 ocorrências e 9 ocorrências com avanço da placa “PARE”. Se faz necessário chamar a atenção dos órgãos que compõem o

Sistema Nacional de Trânsito a integrar em parceria e atuar dentro das respectivas competências, melhorias que somadas as medidas de Engenharia de Tráfego procurem atingir a obtenção de resultados positivos com a diminuição dos acidentes de trânsito em nossa cidade.

Seguem em anexo as tabelas e gráficos com os dados utilizados para o estudo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização do Estágio Supervisionado Obrigatório (E.S.O.) na área de Transportes atenderam as minhas expectativas, permitindo o aprimoramento dos conhecimentos adquiridos durante o curso de graduação e me estimulando para um maior aprofundamento no mestrado. As atividades desenvolvidas durante o estágio foram bem direcionadas, de tal forma que me possibilitou a ampliação da visão na prática. Apenas numa prática empresarial é possíveis atingir os máximos significados dos conceitos trabalhados em sala de aula, e os encadeamentos complexos deles decorrentes, impossíveis de serem verificados apenas na teoria. Assim, muitos questionamentos surgem e muito o estagiário aprende fora do ambiente acadêmico, o que contribui para uma grande atualização e troca de informações entre ensino-aprendizado.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PETZHOLD, Mário Fernando. **Uma Abordagem Sistemática da Dinâmica da Segurança de Trânsito**. Tese de Doutorado. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1985.

GOLD, Philip Anthony. **Segurança de Trânsito – Aplicações de Engenharia para reduzir acidentes**. Banco Interamericano de Desenvolvimento, 1998.

Banco Interamericano de Desenvolvimento/ Banco Mundial, 1996. **Transporte no Motorizado**. Washington: BID.

GOÉS, José de Ribamar Rocha de. **Métodos de Identificação e Seleção de locais de Alto Risco de Acidentes**. Campina Grande, Brasil: Universidade Federal da Paraíba (Tese de mestrado), 1983.

PEREIRA, Lúgia S. y Carmem R. Ribeiro. **Acidentes no Tráfego Urbano**. "Espaço Urbano: Pesquisa e Planejamento (1): 58-67.

MCSHANE, William R.; ROESS, Roger P. **Traffic engineering**. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1990.

Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes - GEIPOT – **Os Acidentes de Tráfego: Flagelo Nacional Evitável**. Brasília, 1987.

websites:

- <http://www.drauziovarella.com.br> ( Acessado em 09 de janeiro de 2004)
- <http://www.unicamp.br> ( Acessado em 09 de fevereiro de 2004)

- <http://www.samaritano.com.br> (Acessado em 09 de fevereiro de 2004)
- <http://www.sabido.com.br> (Acessado em 09 de fevereiro de 2004)

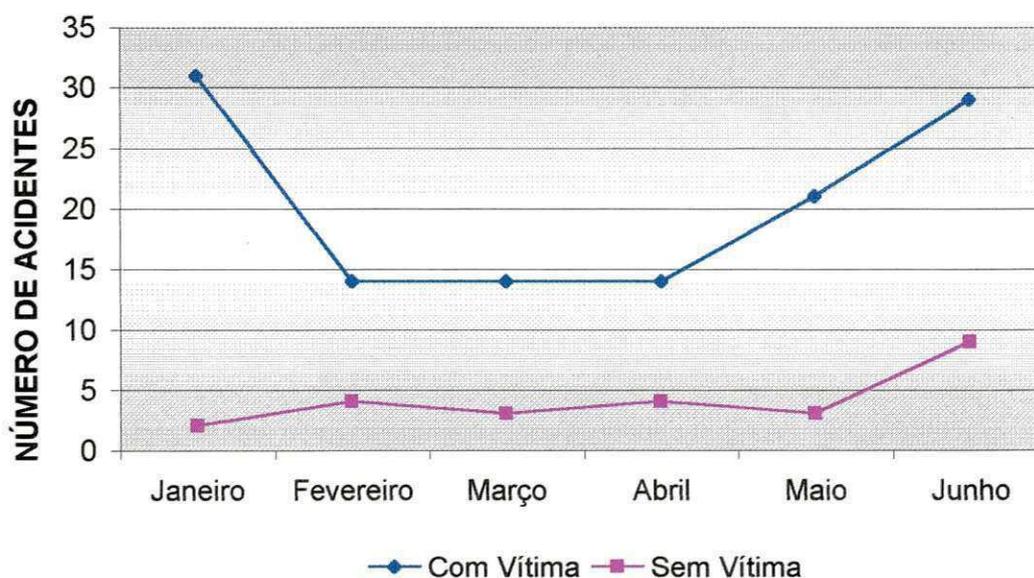
**ANEXOS**

**TABELA 01**  
**DISTRIBUIÇÃO MENSAL DAS OCORRÊNCIAS EM ACIDENTES DE TRÂNSITO**  
**CAMPINA GRANDE / PB, NO PERÍODO DE JANEIRO À JUNHO DE 2003**

MÊS	OCORRÊNCIA				TOTAL *ABS	MENSAL %
	Com vítima	%	Sem vítima	%		
Janeiro	31	93,94	2	6,06	33	22,30
Fevereiro	14	77,78	4	22,22	18	12,16
Março	14	82,35	3	17,65	17	11,49
Abril	14	77,78	4	22,22	18	12,16
Maio	21	87,50	3	12,50	24	16,21
Junho	29	76,32	9	23,68	38	25,68
<b>Total semestral</b>	<b>123</b>	<b>83,11</b>	<b>25</b>	<b>16,89</b>	<b>148</b>	<b>100</b>

\* Absoluto

**COMPORTAMENTO MENSAL DAS OCORRÊNCIAS EM**  
**ACIDENTES DE TRÂNSITO**

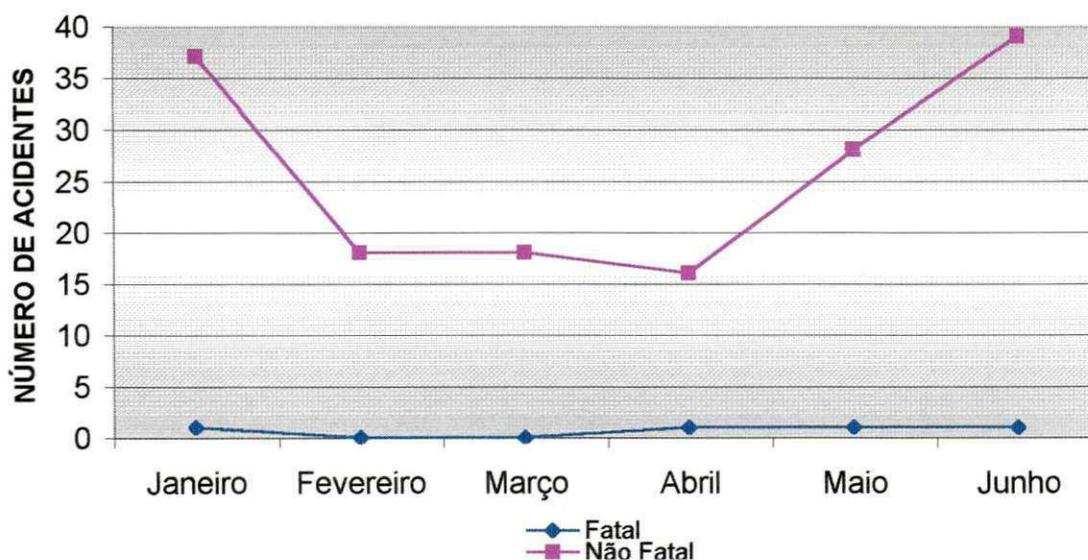


**TABELA 02**  
 DISTRIBUIÇÃO MENSAL DO NÚMERO DE VÍTIMAS EM ACIDENTES  
 DE TRÂNSITO QUANTO A GRAVIDADE, CAMPINA GRANDE / PB, NO PERÍODO  
 DE JANEIRO À JUNHO DE 2003

MÊS	VÍTIMA				TOTAL *ABS	MENSAL %
	Fatal	%	Não Fatal	%		
Janeiro	1	2,63	37	97,37	38	23,75
Fevereiro	0	0,00	18	100,00	18	11,25
Março	0	0,00	18	100,00	18	11,25
Abril	1	5,88	16	94,12	17	10,62
Maio	1	3,45	28	96,55	29	18,13
Junho	1	2,50	39	97,50	40	25,00
<b>Total semestral</b>	<b>4</b>	<b>2,50</b>	<b>156</b>	<b>97,50</b>	<b>160</b>	<b>100</b>

\* Absoluto

**COMPORTAMENTO MENSAL DO NÚMERO DE VÍTIMAS EM  
 ACIDENTES DE TRÂNSITO QUANTO À GRAVIDADE**



Fonte: STTP, CPTRAN (*in loco*); hospitais (Antonio Targino, Regional, Clipsi e Pedro I); Delegacia de Acidentes e informações dos Agentes de Trânsito.

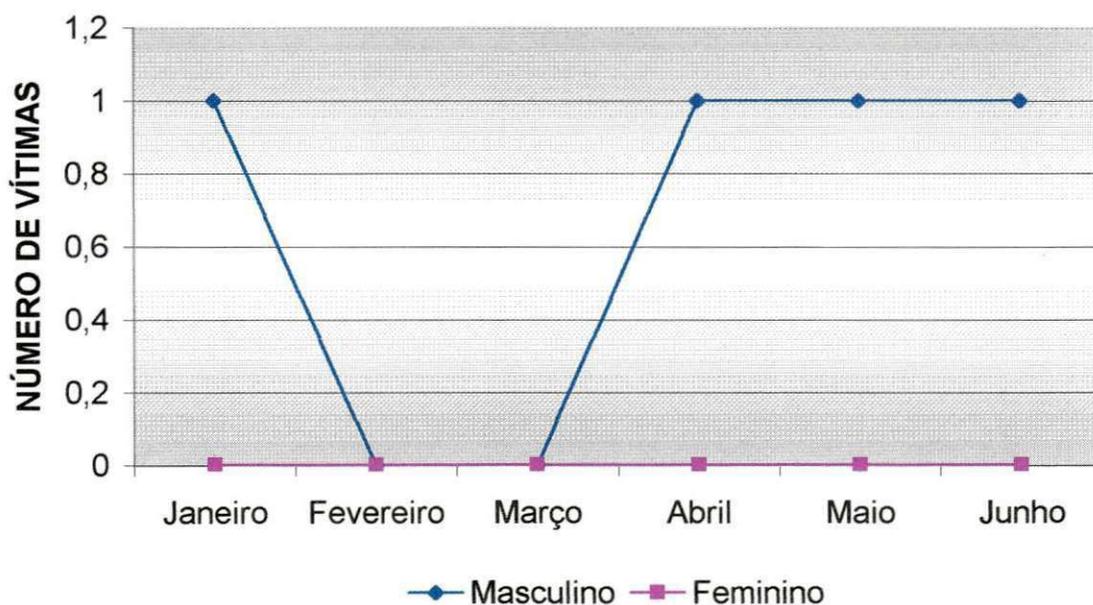
**TABELA 03**  
**DISTRIBUIÇÃO MENSAL DO NÚMERO DE VÍTIMAS FATAIS POR**  
**SEXO EM ACIDENTES DE TRÂNSITO, CAMPINA GRANDE / PB, NO PERÍODO**  
**DE JANEIRO À JUNHO DE 2003**

MÊS	SEXO				TOTAL *ABS	MENSAL %
	Masculino	%	Feminino	%		
Janeiro	1	100,00	0	0,00	1	25,00
Fevereiro	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Março	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Abril	1	100,00	0	0,00	1	25,00
Mai	1	100,00	0	0,00	1	25,00
Junho	1	100,00	0	0,00	1	25,00
<b>Total semestral</b>	<b>4</b>	<b>100,00</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>4</b>	<b>100</b>

\*\*Ignorados

\* Absoluto

**COMPORTAMENTO MENSAL DO Nº DE VÍTIMAS FATAIS POR**  
**SEXO EM ACIDENTES DE TRÂNSITO**



Fonte: STTP, CPTRAN (*in loco*); hospitais (Antonio Targino, Regional, Clipsi e Pedro I); Delegacia de Acidentes e informações dos Agentes de Trânsito.

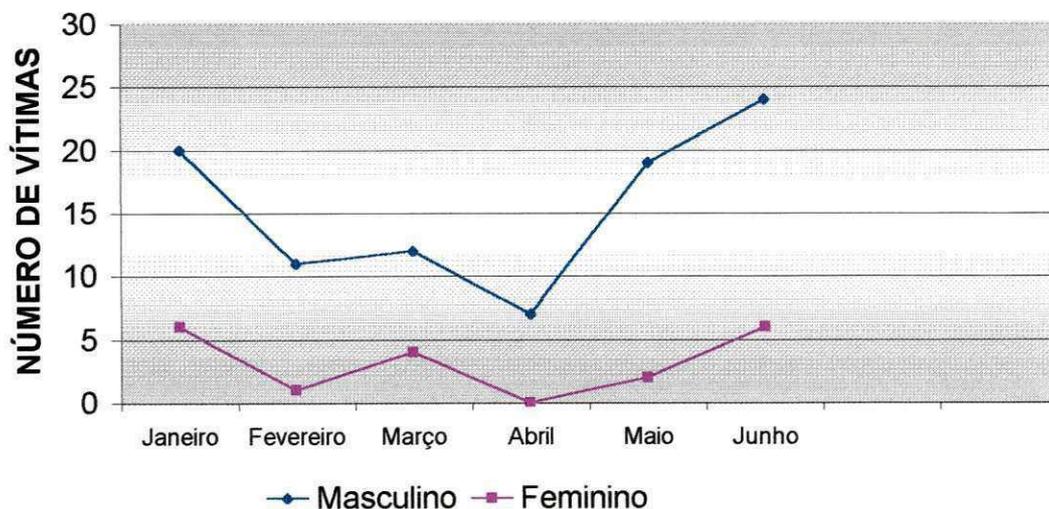
**TABELA 04**  
 DISTRIBUIÇÃO MENSAL DO Nº DE VÍTIMAS NÃO FATAIS POR  
 SEXO EM ACIDENTES DE TRÂNSITO, CAMPINA GRANDE /PB, NO PERÍODO  
 DE JANEIRO À JUNHO DE 2003

MÊS	SEXO						TOTAL *ABS	MENSAL %
	Masculino	%	Feminino	%	Ig.**	%		
Janeiro	20	54,05	6	16,22	11	29,73	37	23,72
Fevereiro	11	61,11	1	5,56	6	33,33	18	11,54
Março	12	66,67	4	22,22	2	11,11	18	11,54
Abril	7	43,75	0	0,00	9	56,25	16	10,26
Mai	19	67,86	2	7,14	7	25,00	28	17,95
Junho	24	61,54	6	15,38	9	23,07	39	25,00
<b>Total semestral</b>	<b>93</b>	<b>59,62</b>	<b>19</b>	<b>12,18</b>	<b>44</b>	<b>28,20</b>	<b>156</b>	<b>100,00</b>

\*\*Ignorados

\* Absoluto

**COMPORTAMENTO MENSAL DO Nº DE VÍTIMAS NÃO FATAIS POR SEXO EM  
 ACIDENTES DE TRÂNSITO**



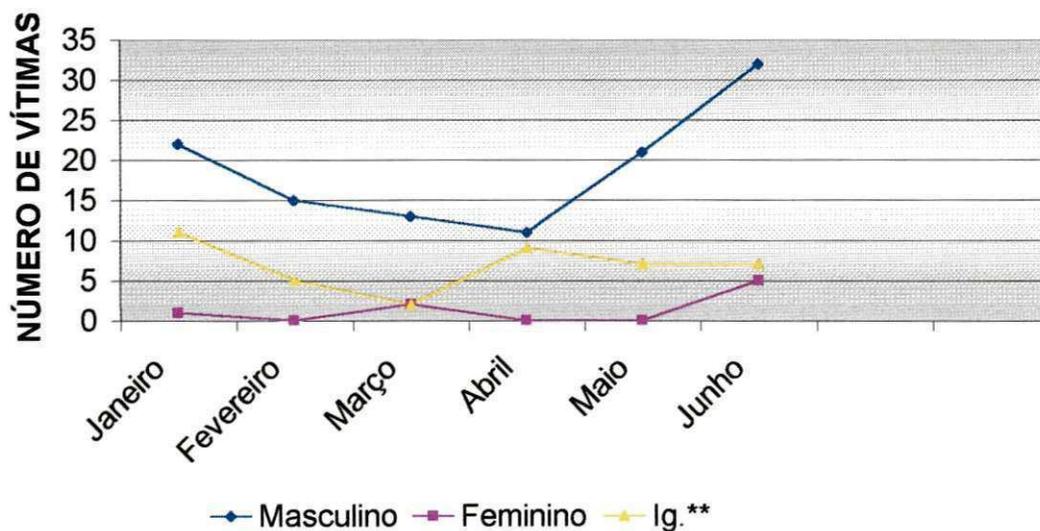
**TABELA 05**  
**DISTRIBUIÇÃO MENSAL DO Nº DE CONDUTORES DE MOTOS POR**  
**SEXO EM ACIDENTES DE TRÂNSITO, CAMPINA GRANDE /PB, NO PERÍODO**  
**DE JANEIRO À JUNHO DE 2003**

MÊS	SEXO						TOTAL *ABS	MENSAL %
	Masculino	%	Feminino	%	Ig.**	%		
Janeiro	22	64,71	1	2,94	11	32,35	34	20,86
Fevereiro	15	75,00	0	0,00	5	25,00	20	12,27
Março	13	76,47	2	11,76	2	11,76	17	10,43
Abril	11	55,00	0	0,00	9	45,00	20	12,27
Mai	21	75,00	0	0,00	7	25,00	28	17,18
Junho	32	72,73	5	11,36	7	15,91	44	26,99
<b>Total semestral</b>	<b>114</b>	<b>69,94</b>	<b>8</b>	<b>4,91</b>	<b>41</b>	<b>25,15</b>	<b>163</b>	<b>100,00</b>

\*\*Ignorados

\* Absoluto

**COMPORTAMENTO MENSAL DO Nº DE CONDUTORES DE MOTOS POR SEXO**  
**EM ACIDENTES DE TRÂNSITO**

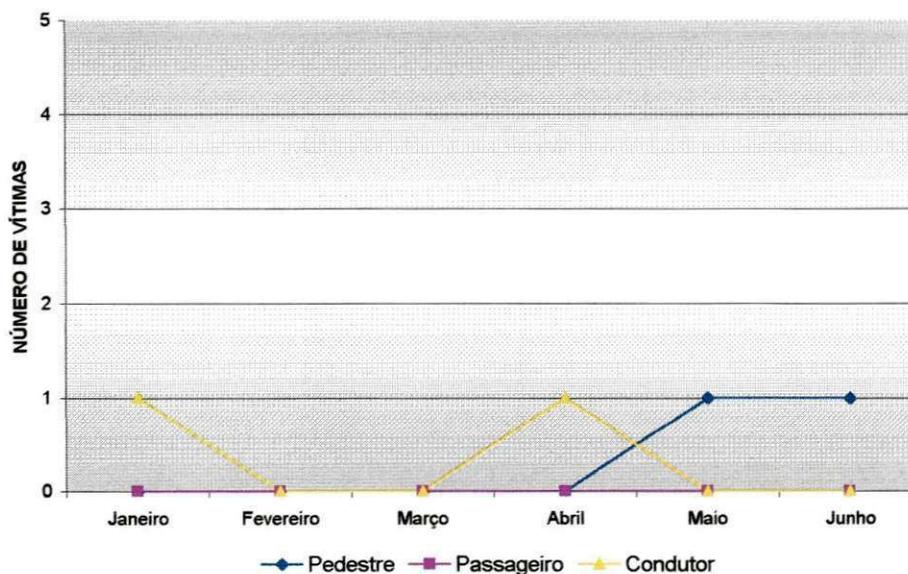


**TABELA 06**  
**DISTRIBUIÇÃO MENSAL DO NÚMERO DE VÍTIMAS FATAIS**  
**POR TIPO EM ACIDENTES DE TRÂNSITO, CAMPINA GRANDE/PB, NO PERÍODO DE**  
**JANEIRO À JUNHO DE 2003**

MÊS	TIPO						TOTAL	MENSAL
	Pedestre	%	Passageiro	%	Condutor	%	*ABS	%
Janeiro	0	0,00	0	0,00	1	100,00	1	25,00
Fevereiro	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Março	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Abril	0	0,00	0	0,00	1	100,00	1	25,00
Maió	1	100,00	0	0,00	0	0,00	1	25,00
Junho	1	100,00	0	0,00	0	0,00	1	25,00
<b>Total semestral</b>	<b>2</b>	<b>50,00</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>2</b>	<b>50,00</b>	<b>4</b>	<b>100</b>

\*\*Não informados  
\* Absoluto

**COMPORTAMENTO MENSAL DO NÚMERO DE VÍTIMAS FATAIS**  
**POR TIPO EM ACIDENTES DE TRÂNSITO**



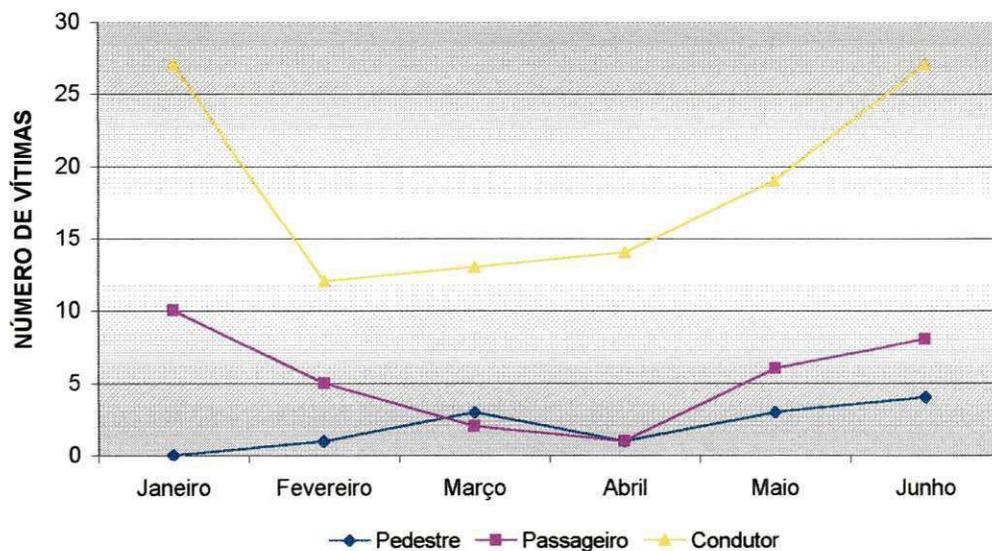
**TABELA 07**  
**DISTRIBUIÇÃO MENSAL DO NÚMERO DE VÍTIMAS NÃO FATAIS**  
**POR TIPO EM ACIDENTES DE TRÂNSITO, CAMPINA GRANDE/PB, NO PERÍODO DE**  
**JANEIRO À JUNHO DE 2003**

MÊS	TIPO						TOTAL *ABS	MENSAL %
	Pedestre	%	Passageiro	%	Condutor	%		
Janeiro	0	0,00	10	27,03	27	72,97	37	23,72
Fevereiro	1	5,56	5	27,78	12	66,67	18	11,54
Março	3	16,67	2	11,11	13	72,22	18	11,54
Abril	1	6,25	1	6,25	14	87,50	16	10,26
Maior	3	10,71	6	21,43	19	67,86	28	17,94
Junho	4	10,26	8	20,51	27	69,23	39	25,00
<b>Total semestral</b>	<b>12</b>	<b>7,69</b>	<b>32</b>	<b>20,52</b>	<b>112</b>	<b>71,79</b>	<b>156</b>	<b>100</b>

\*\*Ignorados

\* Absoluto

**COMPORTAMENTO MENSAL DO Nº DE VÍTIMAS NÃO FATAIS POR**  
**TIPO DE ACIDENTE DE TRÂNSITO**



**TABELA 08**

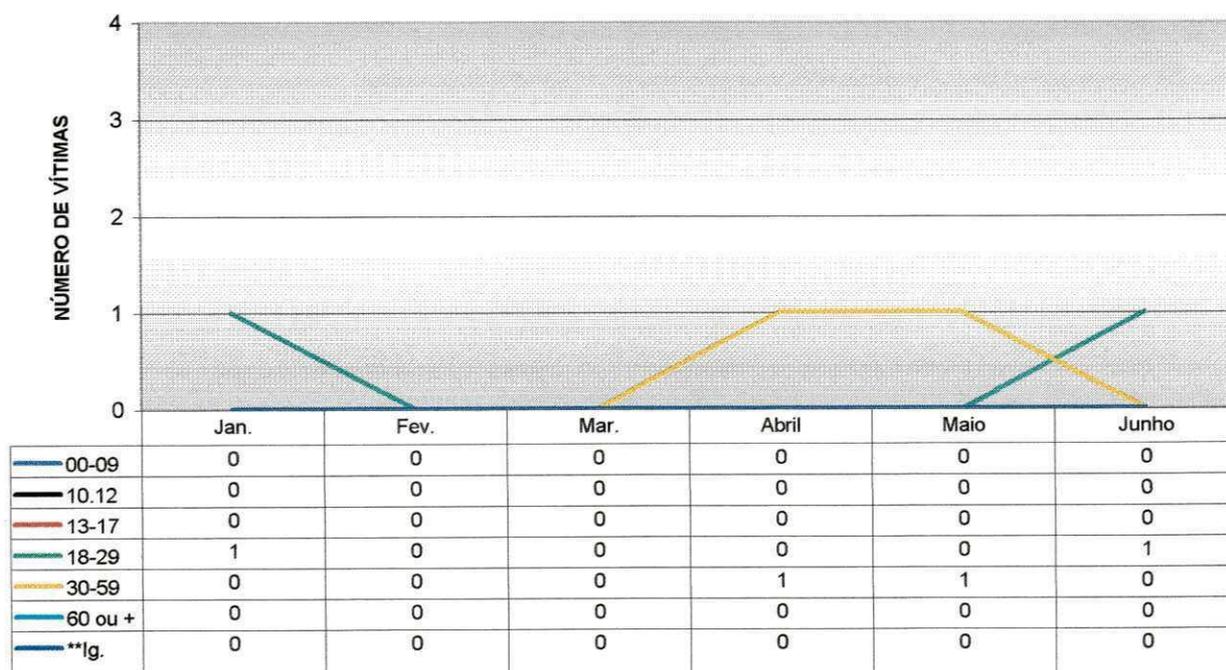
DISTRIBUIÇÃO MENSAL DO NÚMERO DE VÍTIMAS FATAIS POR FAIXA ETÁRIA EM ACIDENTES DE TRÂNSITO, CAMPINA GRANDE/PB, NO PERÍODO DE JANEIRO À JUNHO DE 2003

MÊS	FAIXA ETÁRIA (ANOS)							TOTAL	MENSAL
	00-09	10.12	13-17	18-29	30-59	60 ou +	**Ig.	*ABS	%
Janeiro	0	0	0	1	0	0	0	1	25,00
Fevereiro	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Março	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Abril	0	0	0	0	1	0	0	1	25,00
Maio	0	0	0	0	1	0	0	1	25,00
Junho	0	0	0	1	0	0	0	1	25,00
<b>Total semestral</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>100</b>

\*\* Ignorado

\* Absoluto

**COMPORTAMENTO MENSAL DO Nº DE VÍTIMAS FATAIS POR FAIXA ETÁRIA EM ACIDENTES DE TRÂNSITO, C. GRANDE**



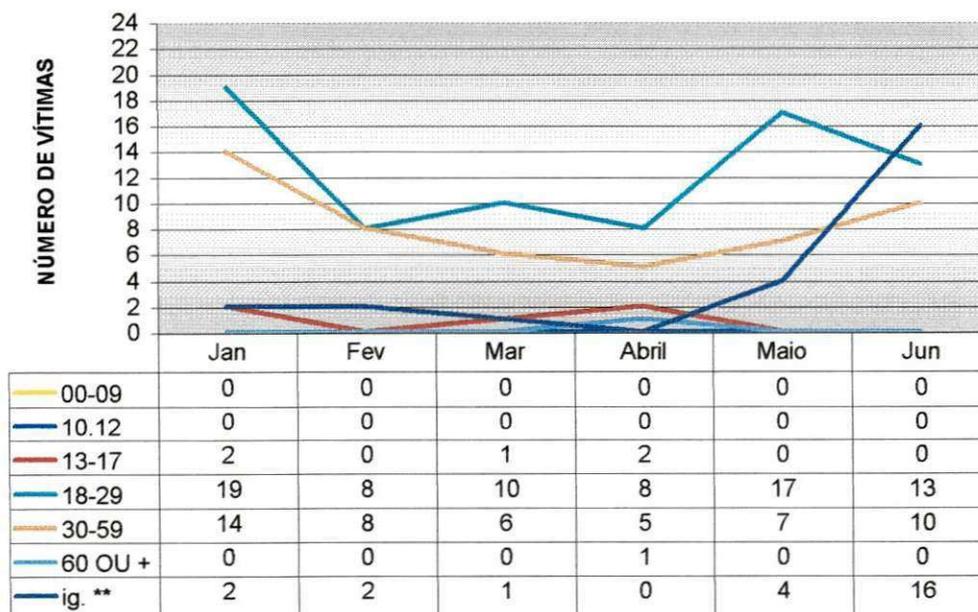
**TABELA 09**  
**DISTRIBUIÇÃO DO NÚMERO DE VÍTIMAS NÃO FATAIS POR FAIXA ETÁRIA EM ACIDENTES DE TRÂNSITO, CAMPINA GRANDE/PB, NO PERÍODO DE JANEIRO À JUNHO DE 2003**

MÊS	FAIXA ETÁRIA (ANOS)							TOTAL	MENSAL
	00-09	10.12	13-17	18-29	30-59	60 OU +	lg. **	*ABS	%
Janeiro	0	0	2	19	14	0	2	37	23,71
Fevereiro	0	0	0	8	8	0	2	18	11,54
Março	0	0	1	10	6	0	1	18	11,54
Abril	0	0	2	8	5	1	0	16	10,26
Maio	0	0	0	17	7	0	4	28	17,95
Junho	0	0	0	13	10	0	16	39	25,00
<b>Total semestral</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>75</b>	<b>50</b>	<b>1</b>	<b>25</b>	<b>156</b>	<b>100</b>

\*\* Ignorado

\* Absoluto

**DISTRIBUIÇÃO MENSAL DO Nº DE VÍTIMAS FATAIS POR FAIXA ETÁRIA EM ACIDENTES DE TRÂNSITO, C. GRANDE**

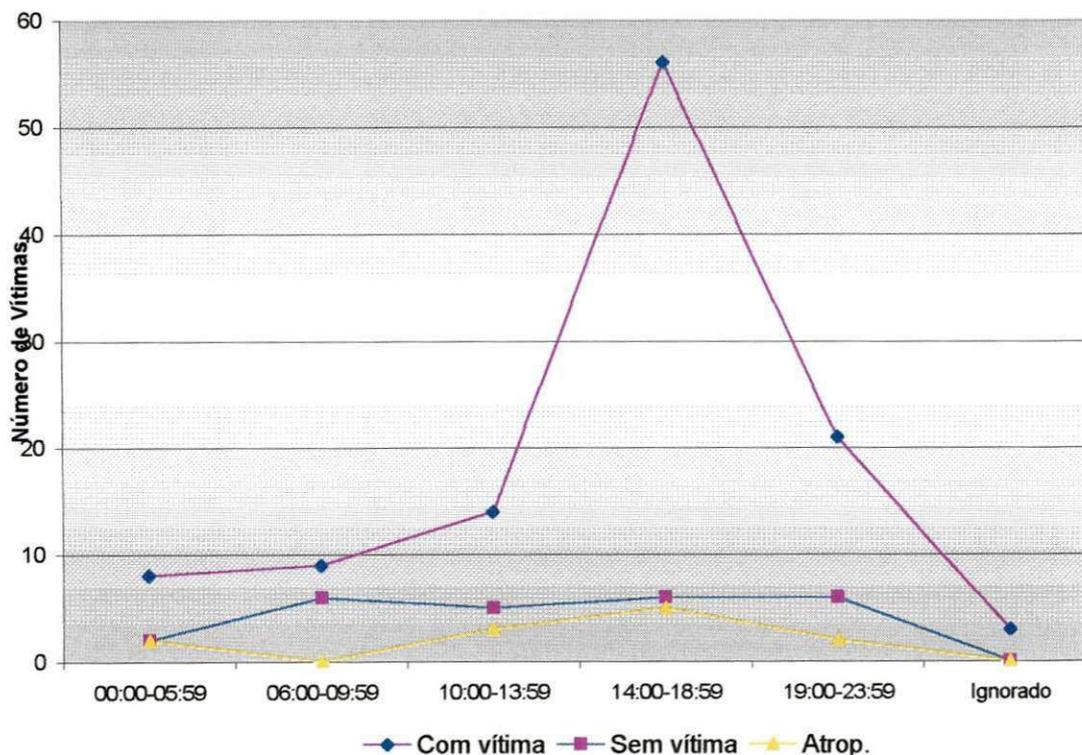


**TABELA 10**  
**DISTRIBUIÇÃO MENSAL DAS OCORRÊNCIAS EM ACIDENTES DE TRÂNSITO**  
**SEGUNDO A FAIXA HORÁRIA, CAMPINA GRANDE / PB, NO PERÍODO DE**  
**JANEIRO À JUNHO DE 2003**

Faixa horaria	OCORRÊNCIA						TOTAL *ABS	MENSAL %
	Com vítima	%	Sem vítima	%	Atrop.	%		
00:00-05:59	8	66,67	2	16,67	2	16,67	12	8,11
06:00-09:59	9	60,00	6	40,00	0	0,00	15	10,14
10:00-13:59	14	63,64	5	22,73	3	13,64	22	14,86
14:00-18:59	56	83,58	6	8,96	5	7,46	67	45,27
19:00-23:59	21	72,41	6	20,69	2	6,90	29	19,59
Ignorado	3	100,00	0	0,00	0	0,00	3	2,03
<b>Total semestral</b>	<b>111</b>	<b>75</b>	<b>25</b>	<b>16,89</b>	<b>12</b>	<b>8,11</b>	<b>148</b>	<b>100</b>

\* Absoluto

**Distribuição de Número de ocorrências de Trânsito segundo a faixa horária**

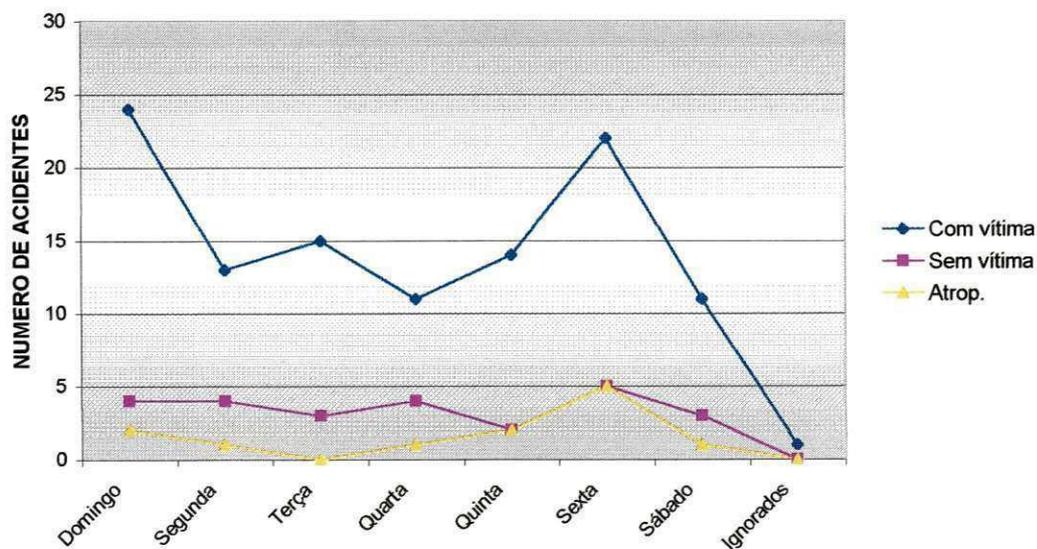


**TABELA 11**  
DISTRIBUIÇÃO DAS OCORRÊNCIAS EM ACIDENTES DE TRÂNSITO,  
QUANTO AO DIA DA SEMANA, CAMPINA GRANDE / PB, NO PERÍODO DE  
JANEIRO À JUNHO DE 2003

DIA DA SEMANA	OCORRÊNCIA						TOTAL *ABS	%
	Com vítima	%	Sem vítima	%	Atrop.	%		
Domingo	24	80,00	4	13,33	2	6,67	30	20,27
Segunda	13	72,22	4	22,22	1	5,56	18	12,16
Terça	15	83,33	3	16,67	0	0,00	18	12,16
Quarta	11	68,75	4	25,00	1	6,25	16	10,81
Quinta	14	77,78	2	11,11	2	11,11	18	12,16
Sexta	22	68,75	5	15,63	5	15,63	32	21,62
Sábado	11	73,33	3	20,00	1	6,67	15	10,14
Ignorados	1	100,00	0	0,00	0	0,00	1	0,68
<b>Total semestral</b>	<b>111</b>	<b>75,00</b>	<b>25</b>	<b>16,89</b>	<b>12</b>	<b>8,11</b>	<b>148</b>	<b>100</b>

\* Absoluto

**DISTRIBUIÇÃO DAS OCORRÊNCIAS DE ACIDENTES DE TRÂNSITO QUANTO AO DIA DA SEMANA**

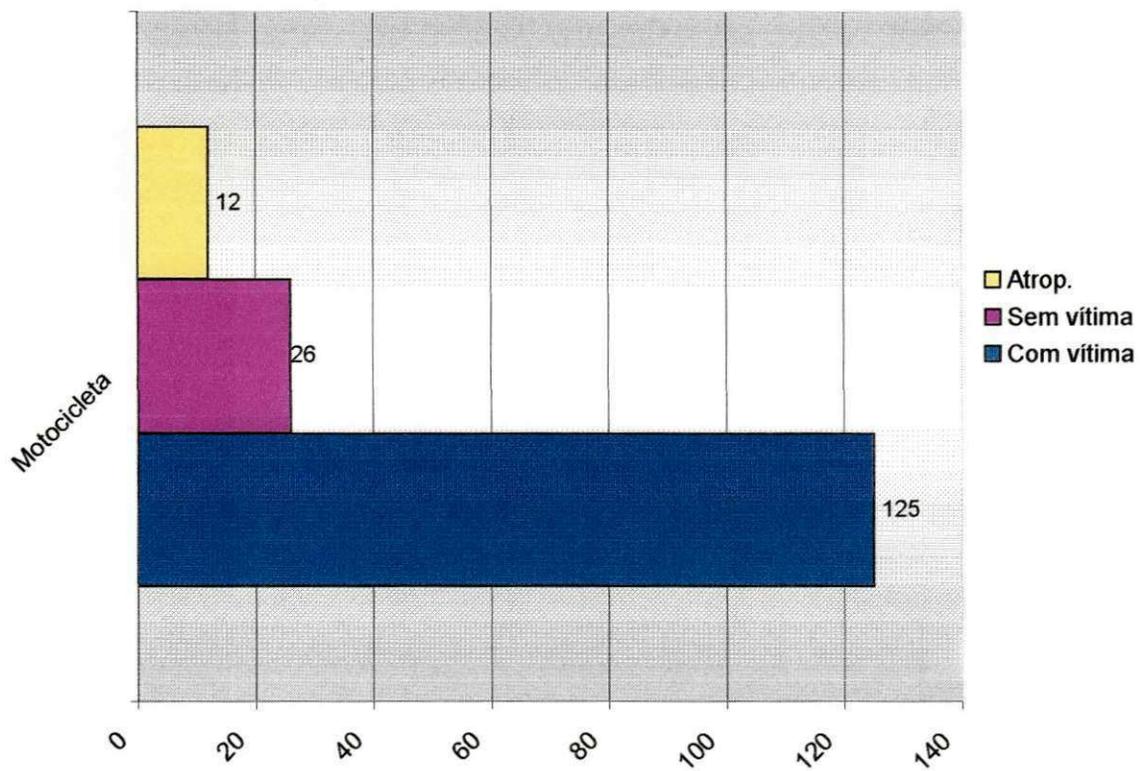


**TABELA 12**  
**DISTRIBUIÇÃO DE VEÍCULOS POR TIPO ENVOLVIDOS**  
**EM ACIDENTES DE TRÂNSITO, CAMPINA GRANDE / PB, NO PERÍODO DE**  
**JANEIRO À JUNHO DE 2003**

TIPO DE VEÍCULO	VEÍCULOS ENVOLVIDOS						TOTAL	
	Com vítima	%	Sem vítima	%	Atrop.	%	*ABS	%
Motocicleta	125	76,69	26	15,95	12	7,36	163	100,00
<b>Total semestral</b>	<b>125</b>	<b>76,69</b>	<b>26</b>	<b>15,95</b>	<b>12</b>	<b>7,36</b>	<b>163</b>	<b>100</b>

\* Absoluto

**Distribuição das ocorrências de veículos por tipo envolvidos em acidentes de trânsito**

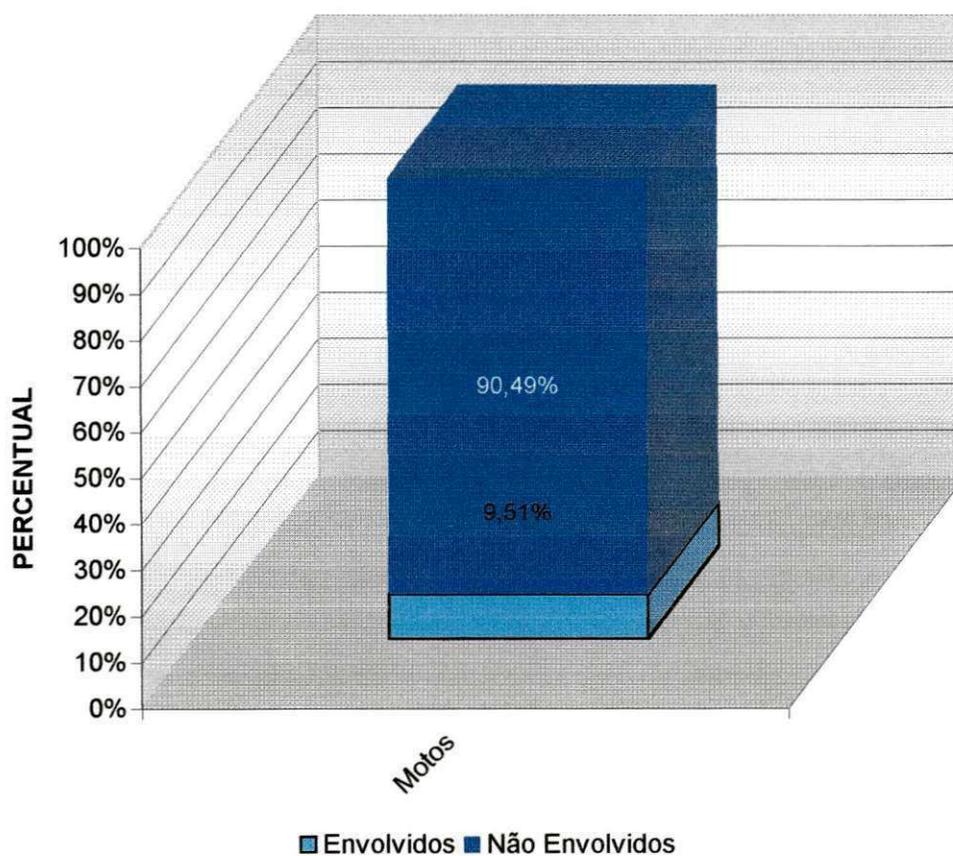


**TABELA 13**  
**DISTRIBUIÇÃO MENSAL DO Nº DE VEÍCULOS ENVOLVIDOS EM**  
**ACIDENTES DE TRÂNSITO SEGUNDO O TIPO, CAMPINA GRANDE/PB, NO**  
**PERÍODO DE JANEIRO À JUNHO DE 2003**

TIPO	VEÍCULO		
	Envolvido	Frota Cadastrada	%
Moto	163	14.052	9,51

FROTA DE C.GRANDE - 57.206

**PERCENTAGEM DE VEÍCULOS ENVOLVIDOS E NÃO ENVOLVIDOS**

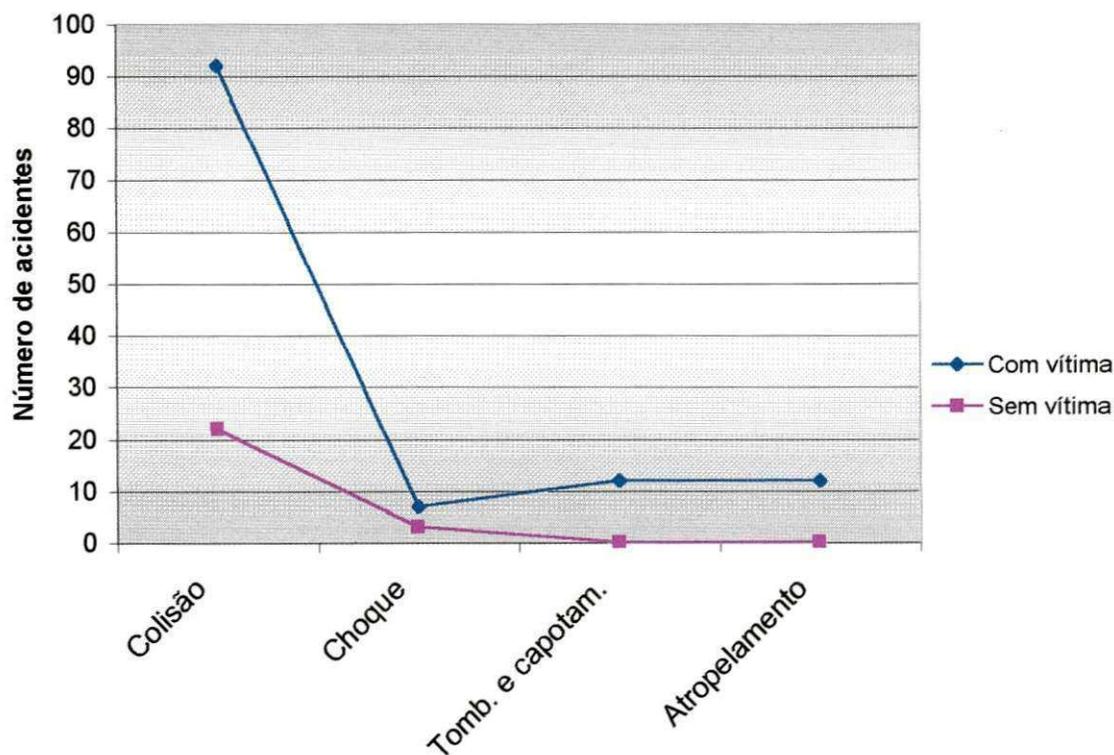


**TABELA 14**  
**DISTRIBUIÇÃO DAS OCORRÊNCIAS DE TRÂNSITO, SEGUNDO A NATUREZA,**  
**CAMPINA GRANDE / PB, NO PERÍODO DE JANEIRO À JUNHO DE 2003**

MÊS	OCORRÊNCIA				TOTAL	
	Com vítima	%	Sem vítima	%	*ABS	%
Colisão	92	62,16	22	14,86	114	77,02
Choque	7	4,73	3	2,03	10	6,76
Tomb. e capotam.	12	8,11	0	0,00	12	8,11
Atropelamento	12	8,11	0	0,00	12	8,11
<b>Total semestral</b>	<b>123</b>	<b>83,11</b>	<b>25</b>	<b>16,89</b>	<b>148</b>	<b>100</b>

\* Absoluto

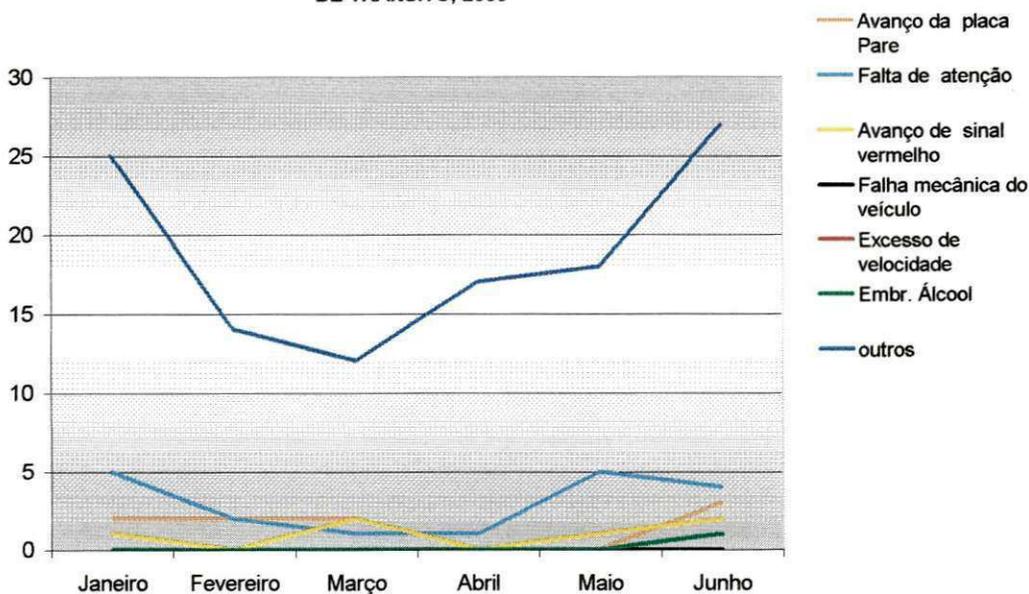
**Distribuição das ocorrências de acidentes de trânsito segundo a natureza**



**TABELA 15**  
DISTRIBUIÇÃO MENSAL DAS PRINCIPAIS OCORRÊNCIAS EM ACIDENTES DE TRÂNSITO,  
CAMPINA GRANDE / PB, NO PERÍODO DE JANEIRO À JUNHO DE 2003

MÊS	OCORRÊNCIA							TOTAL MENSAL
	Avanço da placa Pare	Falta de atenção	Avanço de sinal vermelho	Falha mecânica do veículo	Excesso de velocidade	Embr. Álcool	outros	
Janeiro	2	5	1	0	0	0	25	33
Fevereiro	2	2	0	0	0	0	14	18
Março	2	1	2	0	0	0	12	17
Abril	0	1	0	0	0	0	17	18
Maiο	0	5	1	0	0	0	18	24
Junho	3	4	2	0	1	1	27	38
<b>Total semestral</b>	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>113</b>	<b>148</b>

**GRÁFICO DE DISTRIBUIÇÃO MENSAL DAS PRINCIPAIS OCORRÊNCIAS EM ACIDENTES DE TRÂNSITO, 2003**



**TABELA 16**  
DISTRIBUIÇÃO DO NÚMERO DE ACIDENTES DE TRÂNSITO, ENVOLVENDO MOTOS, NOS CRUZAMENTOS,  
NO PERÍODO DE JANEIRO À JUNHO, CAMPINA GRANDE/2003

Nº	Local do acidente	Fatal	Não fatal	Não fatal c/ atrop.	Dano material	UPS*
1	R. Rodrigues Alves x R. Siqueira Campos	0	4	0	0	16
2	Av. Janúncio Ferreira x R. Agamenon Magalhães	1	0	0	0	13
3	Av. Noujaim Habib x R. João Quirino	0	3	0	0	12
4	R. Santa Clara x R. Rodrigues Alves	0	3	0	0	12
5	Av. Assis Chateaubriand x Rua Paraíba	0	3	0	0	12
6	Av. Floriano Peixoto x R. Irineu Joffily	0	0	2	0	12
7	R. Noujaim Habib x R. Luiza Bezerra Mota	0	0	2	0	12
8	Av. Floriano Peixoto x Giradouro da Av. Dinamérica	0	2	0	1	9
9	Av. Assis Chateaubriand x R. Aprígio Nepomuceno	0	4	0	0	8
10	Av. Floriano Peixoto x R. Manoel Sales	0	2	0	0	8
11	R. Arrojado Lisboa x R. Nilo Peçanha	0	2	0	0	8
12	R. Vigário Calixto x R. Padre Anchieta	0	2	0	0	8
13	R. Aprígio Veloso x Canal de Bodocongó	0	2	0	0	8
14	R. Janúncio Ferreira x Dr. Vasconcelos	0	2	0	0	8
15	Av. Almeida Barreto x R. Francisco Roberto	0	2	0	0	8
16	R. Lino Gomes x R. Sebastião Donato	0	2	0	0	8
17	R. João Quirino x R. Tomás de Sousa	0	2	0	0	8
18	Av. Assis Chateaubriand x R. Anselmo Pietrulla	0	2	0	0	8
19	R. Miguel Couto x R. Dr. Severino Cruz	0	2	0	0	8
20	Av. Assis Chateaubriand x R. João Wallig	0	2	0	0	8
21	R. Manoel Uchoa x R. Ana Azevedo	0	2	0	0	8
22	Av. Floriano Peixoto x R. Almeida Barreto	0	2	0	0	8
23	Av Janúncio Ferreira x Av. Floriano Peixoto	0	2	0	0	8
24	R. Elpídio de Almeida x R. Leonardo Gomes da Silva	0	2	0	0	8
25	R. 27 de julho x R. São Sebastião	0	2	0	0	8
26	R. Francisco Lopes de Almeida x R. Severino P. de Melo	0	2	0	0	8
27	R. Aristides Lobo x R. Dr. Chateaubriand	0	2	0	0	8
28	R. Miguel Couto x R. Paulo de Frontim	0	2	0	0	8
29	R. Almirante Barroso x R. José Sebastião da Silva	0	1	0	1	5
30	R. Montevideu x R. D. Pedro II	0	1	0	1	5
31	R. Juscelino Kubistchek x R. Otávio Amorim	0	1	0	0	4
32	R. Inácio Pedro Diniz x R. Cícero Jacinto	0	1	0	0	4
33	Av. Floriano Peixoto x R. Melo Leitão	0	1	0	0	4
34	R. Paraná x R. Chile	0	1	0	0	4
35	R. Siqueira Campos x R. Luis Soares	0	1	0	0	4
36	R. Dr. João Moura x R. Major Belmiro	0	1	0	0	4
37	R. Odon Bezerra x R. Edésio Silva	0	1	0	0	4
38	Av. Assis Chateaubriand x R. Minas Gerais	0	1	0	0	4
39	R. Agamenon Magalhães x R. Monteiro Lobato	0	1	0	0	4
40	Av. Elpídio de Almeida x R. Olegário Mariano	0	1	0	0	4
41	R. Inácio P. Diniz x R. Cícero Jacinto	0	1	0	0	4
42	R. Rodrigues Alves x R. Montevedo	0	1	0	0	4
43	Av. Assis Chateaubriand x Entrada do Aeroporto	0	1	0	0	4
44	R. Anibal x R. Compositor Noel Rosa	0	1	0	0	4
45	R. Almeida Barreto x R. Dr. Carlos Chagas	0	1	0	0	4
46	R. João Suassuna x R. João da Silva Pimentel	0	1	0	0	4
47	R. Siquera Capos x R. Melo Leitão nº 191	0	1	0	0	4
48	R. Paulo de Frontim x R. Almeida Barreto	0	1	0	0	4
49	R. 13 de Maio x R. Irineu Joffily	0	1	0	0	4
50	R. Espírito Santo x R. Rio Grande do Sul	0	1	0	0	4
51	Av. Floriano Peixoto x Entrada do Meninão	0	1	0	0	4
52	R. Joana Dark x R. Mauro Coutinho	0	1	0	0	4
53	R. Elpídio de Almeida x R. Otacílio Nepomuceno	0	1	0	0	4
54	R. Nilo Peçanha x Av. Getúlio Vargas	0	1	0	0	4

55	R. Santo Antônio x R. Alice Gaudêncio	0	1	0	0	4
56	R. Henrique Dias x R. Fcº Afonso Albuquerque	0	1	0	0	4
57	R. 13 de Maio x R. Rui Barbosa	0	1	0	0	4
58	R. Marquês do Herval x Praça da Bandeira	0	1	0	0	4
59	R. D. Pedro I x R. Dr. Chateaubriand	0	1	0	0	4
60	Av. D Pedro II x R. Santa Clara	0	1	0	0	4
61	R. Prudente de Moraes x R. Goiás	0	1	0	0	4
62	R. Vigolvinio Wanderley x R. Severino Verônica	0	1	0	0	4
63	R. Quebra Quilos x R. Vila Nova da Rainha	0	1	0	0	4
64	R. Odon Bezerra x R. Martins Júnior	0	1	0	0	4
65	Av. Floriano Peixoto x R. Elp. da C. Monteiro	0	1	0	0	4
66	Av. Floriano Peixoto x R. Rui Barbosa	0	1	0	0	4
67	R. Aderaldo Vasconcelos Diniz x R. Manoel Adolfo Costa	0	1	0	0	4
68	Canal de Bodocongó x R. Santa Bárbara	0	1	0	0	4
69	R. Otacilio Nepomuceno x R. Basílio Araújo	0	1	0	0	4
70	R. 15 de Novembro x R. Des. Arquimedes S. Maior	0	1	0	0	4
71	Av. Manoel Tavares x R. Ordenez Trovão de Melo	0	1	0	0	4
72	R. Sebastião Donato x R. Otacilio de Albuquerque	0	1	0	0	4
73	R. Vidal de Negreiros x R. Afonso Campos	0	0	0	1	1
74	R. Riachuelo x R. Francisco Ernesto do Rêgo	0	0	0	1	1
75	R. Paulo Roberto Mayer x R. Francisco Alves	0	0	0	1	1
76	R. Almirante Barroso x R. João Martins Guimarães	0	0	0	1	1
77	R. João Alves x R. Raimundo Alves	0	0	0	1	1
78	R. Teixeira de Freitas x R. D. Pedro I	0	0	0	1	1
79	R. Costa e Silva x R. do Sul	0	0	0	1	1
80	R. Miguel Couto x R. Sebastião Donato	0	0	0	1	1
81	Av. Floriano Peixoto x R. Nilo Peçanha	0	0	0	1	1
82	R. João Tavares x R. Des. Trindade	0	0	0	1	1
83	R. Odon Bezerra x R. Espírito Santo	0	0	0	1	1
84	R. Índios Cariris x Av. Rio Branco	0	0	0	1	1

\* UPS - Unidade de padrão de severidade

acidente com danos materiais: peso 1

acidente com feridos (excluindo pedestre): peso 4

acidente com (pedestre): peso 6

acidente com vítima fatal: peso 13

**TABELA 17**  
**DISTRIBUIÇÃO DO NÚMERO DE ACIDENTES DE TÂNSITO, ENVOLVENDO MOTOS, NAS VIAS,**  
**NO PERÍODO DE JANEIRO A JUNHO, CAMPINA GRANDE/2003**

Nº	Local do acidente	Fatal	Não fatal	Não fatal c/ atrop.	Dano material	UPS*
1	R. Francisco Lopes de Almeida	1	0	3	0	31
2	Av. Floriano Peixoto	0	1	3	0	22
3	R. Almirante Barroso	0	1	2	2	18
4	R. Paulo de Frontim	1	1	0	0	17
5	R. Lino Gomes da Silva	1	1	0	0	17
6	R. Oswaldo Cruz	0	3	0	0	12
7	R. Mamede Moisés Raia	0	0	2	0	12
8	R. das Jaboticabeiras	0	0	2	0	12
9	Av. Juscelino Kubstchek	0	2	0	1	9
10	R. Almeida Barreto	0	2	0	0	8
11	Alça Sudoeste	0	2	0	0	8
12	Av. Dinâmica	0	2	0	0	8
13	Rotatória da R. Vigário Calixto	0	2	0	0	8
14	Av. Assis Chateaubriand	0	0	1	1	7
15	R. Maximiliano Machado	0	0	1	0	6
16	Av. Canal	0	1	0	1	5
17	R. Aprigio Veloso	0	1	0	1	5
18	R. Silva Barbosa	0	1	0	1	5
19	R. Arrojado Lisboa	0	1	0	0	4
20	R. Dr. Vasconcelos	0	1	0	0	4
21	R. Raimundo Alves da Silva	0	1	0	0	4
22	R. João Florêncio de Carvalho	0	1	0	0	4
23	Av. São Sebastião	0	1	0	0	4
24	R. Carneiro da Cunha	0	1	0	0	4
25	R. Olegário Maciel	0	1	0	0	4
26	Av. Argemiro de Figueiredo	0	1	0	0	4
27	R. Presidente Costa e Silva	0	1	0	0	4
28	Saída da R. Santo Antônio para Massaranduba	0	1	0	0	4
29	R. Josafá César Falcão	0	1	0	0	4
30	R. Otacilio Nepomuceno	0	1	0	0	4
31	R. D. Pedro I	0	1	0	0	4
32	R. Olinda Piramidal	0	1	0	0	4
33	R. Quintino Bocaiuva 267	0	1	0	0	4
34	R. Capitão João A. de Lira	0	1	0	0	4
35	R. Cardoso Vieira	0	1	0	0	4
36	R. Dr. Severino Bezerra Cabral	0	0	0	1	1
37	R. 7 de setembro	0	0	0	1	1
38	R. Vidal de Negreiros	0	0	0	1	1

\* UPS - Unidade de padrão de severidade  
 acidente com danos materiais: peso 1  
 acidente com feridos (excluindo pedestre): peso 4  
 acidente com (pedestre): peso 6  
 acidente com vítima fatal: peso 13