

# **ANÁLISE DA ACIDENTALIDADE E DOCUMENTAÇÃO DE ACIDENTES NA CIDADE DE TUCURUÍ-PA**

**Bárbara Cristina Soares Silva**  
**Arielly Batista de Oliveira**  
**Ediones da Costa Conceição**  
**Flaudil Alves da Rocha Conceição**  
**Marlon Braga dos Santos**

Universidade Federal do Pará – Campus Universitário de Tucuruí  
Faculdade de Engenharia Civil

## **RESUMO**

O presente artigo avalia a acidentalidade viária e propõe a sistematização da coleta de dados de acidentes de trânsito ocorridos na cidade de Tucuruí-PA, buscando caracterizar a situação atual do município no que se refere à coleta e à composição do banco de dados existente. Para tanto, reuniram-se dados junto aos órgãos municipais de trânsito para identificar os acidentes ocorridos no ano de 2016. Os resultados apontaram para a ausência de informações relevantes nos registros de acidentes, como: caracterização da via e dos pontos exatos de ocorrência, situação do condutor, ambiente e sinalização. Desta forma propôs-se um novo modelo de formulário que completa as lacunas existentes e permite sistematizar o registro dos acidentes de trânsito, proporcionando a composição de um banco de dados confiável e, por conseguinte, essencial para uma correta e eficaz intervenção na organização do trânsito na cidade.

## **ABSTRACT**

This paper evaluates road accidents and proposes the systematization of the data collection of traffic accidents in the city of Tucuruí-PA, aiming to characterize the current situation of the town regarding the collection and composition of the existing database. For this purpose, data were collected from municipal transit agencies to identify the accidents that occurred in the year 2016. The results pointed to the absence of relevant information in the accident records, such as: characterization of the road and the exact points of occurrence, driver condition, environment and traffic sign. This way, a new form template was proposed that completes the existing gaps and allows to systematize the registry of traffic accidents, providing the composition of a reliable database and, therefore, essential for a correct and effective intervention in the traffic organization of the city.

## **1. INTRODUÇÃO**

O elevado número de acidentes rodoviários é uma constante preocupação nacional, pois de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2016), em 2015 ocorreram cerca de 37.306 mortes decorrentes de acidentes de trânsito, apenas no Brasil. O Ministério da Saúde (2017) aponta que os acidentes de trânsito são a segunda ocorrência que gera atendimento nos serviços públicos de urgência e emergência no país. Do total de vítimas registradas, 34,5% sofreram contusão/entorse ou luxação; 30,1% fraturas, amputações ou traumas (cranioencefálico, dentário e poli traumatismo) e 27,2% cortes e lacerações. Isso resultou, apenas entre 2010 e 2015, em mais de R\$ 1,3 bilhão gastos em atendimentos no Sistema Único de Saúde (SUS).

Segundo o Observatório das Metrópoles (2017), em seu relatório sobre o estado da motorização anual no Brasil, constatou-se que em 2016 o número de veículos era superior a 61,2 milhões. Isso se justifica pelo aumento da frota na região Norte, que passou de 562 mil automóveis em 2001 para 2,1 milhões em 2016, representando um crescimento superior a 350%.

Não obstante ao cenário nacional, a Cidade de Tucuruí – PA segue com um discreto crescimento demográfico e um crescimento exponencial dos números de veículos. De acordo

com o DENATRAN (2018), Tucuruí possui 31.661 veículos, com destaque para a frota de 14.967 motocicletas. Portanto, verifica-se a importância de planejamentos e medidas para que se tenha um trânsito seguro e com maior fluidez.

Nesse sentido, no presente trabalho será analisada a acidentalidade e a documentação de acidentes de forma a construir uma base sistemática, padronizada e confiável de dados, que possa servir de ponto inicial para esta e futuras pesquisas, além de contribuir com o município, uma vez que há necessidade de manter fluxo de dados entre a autoridade executiva de trânsito do município e o órgão executivo máximo.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1. Segurança viária

O elevado número de acidentes e o consequente número de mortos e feridos no trânsito é uma preocupação mundial. Segundo a OMS (2016), se nada for feito até 2020, cerca de 1,9 milhões de pessoas devem morrer por ano em decorrência de acidentes de trânsito.

Para Ferraz *et al.* (2012), o maior número de acidentes viários se dá em países que não possuem políticas de segurança no trânsito, isto é, que apresentam elevado número de vias mal projetadas e sem conservação adequada, veículos antigos e sem manutenção, deficiências na legislação de trânsito, fiscalização incipiente e um grande uso de motocicletas e veículos assemelhados.

De acordo com o boletim oficial da Seguradora Líder, que administra o Seguro DPVAT no Brasil, em 2017, houve uma redução de 12% no número de indenizações pagas quando comparado ao ano de 2016. Vale destacar que as motocicletas acumularam 285.662 sinistros ou 74% das indenizações pagas em 2017. Observando os dados expostos na Tabela 1, é possível notar que os gastos com acidentes viários demandam valores elevados de recursos.

**Tabela 1:** Indenizações pagas no Brasil em 2017. Fonte: Seguradora Líder (2017).

Natureza da indenização	Janeiro de 2017 a dezembro de 2017
Morte	41.151
Invalidez permanente	284.191
Despesas Médicas	58.651
Total	383.993

Levando em consideração essa problemática, o Brasil ampliou sua política de segurança viária com a instituição da Lei n.º 9.503 de 23 de setembro de 1997, no que diz respeito ao Código de Trânsito Brasileiro (CTB), que criou o Sistema Nacional de Trânsito (SNT). Nele foi atribuído diversas atividades, como planejamento, administração, pesquisa, registro e licenciamento de veículos, formação, habilitação e reciclagem de condutores, educação, engenharia e operação das vias, policiamento, fiscalização e julgamento de infrações de trânsito (CTB, 1997).

### 2.2. Acidentes de trânsito

Para Campos e Raia Jr. (2013), acidente de trânsito, conceitualmente, pode ser indicado como um evento envolvendo um ou mais veículos, motorizados ou não, em movimento por uma

via, que provoca ferimentos em pessoas e/ou danos físicos em veículos e/ou objetos de outra natureza (poste, muro, edificações, sinais de trânsito, propaganda comercial e etc.).

### *2.2.1. Principais Fatores Contribuintes*

De acordo com Santos (2006), os acidentes de trânsito podem acontecer principalmente devido a quatro fatores: humano, veicular, viário e ambiental. As condições físicas que mais podem atrapalhar os condutores são: o sono, a fadiga, o uso de álcool e substâncias estimulantes. Por outro lado, a distração e a tensão nervosa, são consideradas fatores psicológicos.

Segundo a Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2015), o fator humano é responsável pela maioria dos acidentes de trânsito e deve ser priorizado em políticas públicas que visem a redução dos mesmos. No entanto, para Tamayo (2010) é notável a tendência em considerar aspectos ligados a esse fator como únicos responsáveis pelas ocorrências no trânsito, sem levar em conta elementos relacionados como vias e veículos que podem potencializá-los.

O fator veicular também possui grande importância na ocorrência de acidentes de trânsito, que engloba as condições de conservação dos veículos, podendo ser verificados através de revisões nos freios, faróis, pneus, setas e outros componentes mecânicos. Além desses aspectos, pode-se citar a falta de equipamentos de proteção, tais com cintos de segurança e uso de capacetes por motocicletas.

Do mesmo modo, o fator viário possui grande influência nos acidentes de trânsito, pois esse fator está relacionado principalmente à largura da via, a declividade, as condições do pavimento, a inexistência de sinalizações verticais e horizontais, como também a visibilidade, o escoamento de águas pluviais, a iluminação, a regulamentação e tipo de fluxo.

Já o fator ambiental é o mais difícil de ser controlado e ajustado, uma vez que sempre estão ligados a desastres ambientais que quase sempre estão fora do domínio do homem, como incidência de raios solares, chuvas fortes, neblina ou fumaça, que podem atrapalhar a visibilidade dos condutores e pedestres.

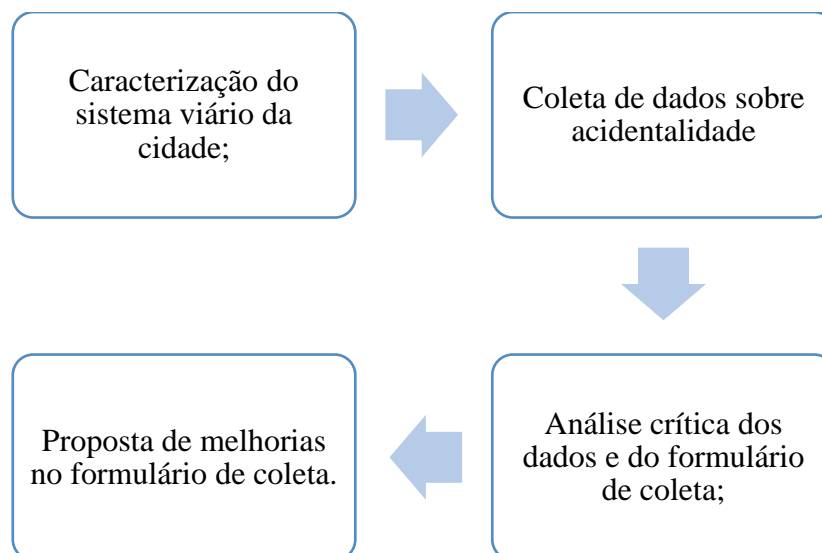
### **2.3. Documentação de acidentes**

De acordo com IBGE (2003 *apud* SANTOS, 2006) para que haja uma redução dos acidentes de trânsito ou erradicá-los, é necessário um profundo conhecimento de suas causas para assim se tomar medidas mitigadoras, sendo que a coleta e o gerenciamento das informações disponíveis sobre os acidentes de trânsito são de suma importância para se obter esse fim.

A falta ou falhas na documentação de acidentes pode influenciar diretamente na implementação de medidas preventivas ou corretivas. Com isso, no ano de 2000, o DENATRAN publicou a “Instrução Básica de Estatística no Trânsito” com o fim de capacitação de participantes para a efetiva implantação do Sistema Nacional de Estatística de Trânsito (SINET) uma vez que esta instrução enfatiza a importância do uso da estatística de acidentes de trânsito.

### 3. METODOLOGIA DA PESQUISA

A presente pesquisa foi elaborada seguindo as etapas descritas na Figura 1, de forma a seguir as orientações obtidas com o embasamento teórico, visando garantir a maior confiabilidade na obtenção dos resultados.



**Figura 1:** Metodologia adotada para o trabalho.

#### 3.1. Caracterização do sistema viário da cidade

Na primeira etapa foi realizado o levantamento bibliográfico, com intuito de estabelecer e compreender a problemática da pesquisa. Esta etapa é essencial para a identificação de órgão municipais responsáveis pela gestão do trânsito, assim como entender o fluxo de informações que devem ser coletadas após a ocorrência de um acidente, para assim, estabelecer um banco de dados consistente e que possa ser parâmetro balizador para intervenções na área de estudo.

Além disso, foram realizadas pesquisas documentais e visitas *in loco* em diversos pontos do município de Tucuruí-PA, a fim de realizar a caracterização geral da cidade e da sua estrutura viária. Ademais, identificou-se aspectos ligados a população local, espaço físico, principais ruas e avenidas, veículos em maior número, condições das vias e sinalização existentes.

#### 3.2. Coleta de dados sobre acidentalidade

Na segunda etapa, procedeu-se à coleta dos registros de acidentes na cidade, estes disponibilizados pela Companhia de Trânsito e Transporte Urbano de Tucuruí (CTTuc). Vale ressaltar que a CTTuc tem registros apenas para o ano de 2016. Também foi cedido o modelo de formulário que os agentes de trânsito em casos de acidente, a fim de serem avaliados quanto a sua efetividade e atendimento à legislação vigente.

Realizaram-se ainda, visitas técnicas a outros órgãos de segurança pública do município de Tucuruí, nomeadamente: os quartéis do 13º Batalhão de Polícia Militar do Pará e o 8º Grupamento de Bombeiro Militar do Pará, bem como à sede administrativa do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência, com o intuito de verificar registros de acidentes e se possível fazer a análise comparativa dos dados.

### **3.3. Análise crítica dos dados e do formulário de coleta**

Na etapa de análise de dados da CTTuc, alguns parâmetros foram utilizados como fatores significativos: quantitativo, qualidade e eficiência dos dados coletados, análise quanto à necessidade de adequação dos formulários atuais de registros de acidentes de trânsito e a verificação se há o cruzamento de dados com as demais instituições públicas do município, como a Polícia Militar (PM), Departamento de Trânsito (DETRAN), Unidade de Pronto Atendimento Móvel de Urgência (SAMU).

Em cada ficha de acidentes foram analisados se há ou não, informações suficientes para caracterizar tanto os locais de acidentes como as vítimas destes, além de subsídios para implantar medidas preventivas e corretivas.

Seguiram-se as instruções contidas no Manual de Instrução Básica para Estatística no Trânsito do Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN), que estabelece elementos mínimos a serem analisados como: localização, momento do acidente, características do acidente, características do condutor, característica do veículo e característica da via.

Ainda nessa etapa, realizou-se uma análise comparativa entre a ficha utilizada pelos agentes da CTTuc para registrarem os acidentes e o Manual de Instrução Básica para Estatística no Trânsito do DENATRAN, sendo verificado se o formulário municipal atende ao mínimo exigido pelo órgão de trânsito nacional.

### **3.4. Proposição de melhorias no formulário de coleta**

Diante da relevância de uma coleta de dados eficiente, propôs-se um novo formulário para contribuir com os registros de acidentes de trânsito, visando a resolução de conflitos, haja vista que na análise dos dados da ficha da Companhia, constatou-se não haver cruzamento de informação com nenhum outro órgão do município, como por exemplo o SAMU.

Diante disso, realizaram-se visitas aos órgãos já citados, com o intuito de conhecer o procedimento dos registros de acidentes de trânsito e verificar a viabilidade de organizar uma nova ficha mais completa tendo como base a Instrução Básica de Estatística no Trânsito.

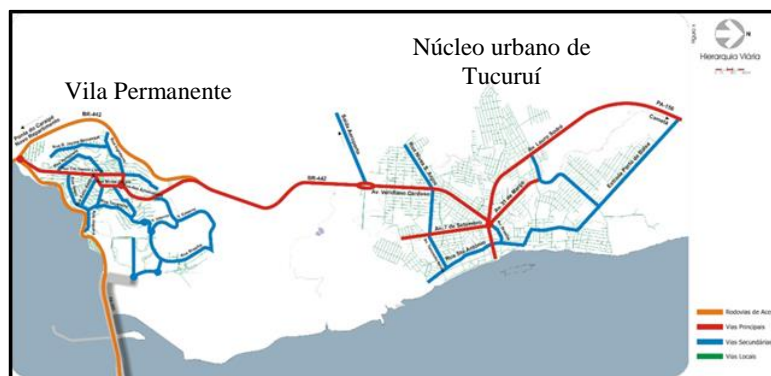
## **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **4.1. Caracterização da cidade de Tucuruí – PA**

Tucuruí é um município brasileiro do estado do Pará, localizado na microrregião de Tucuruí e mesorregião sudeste paraense. O crescimento demográfico do município, segundo o IBGE (2017), de 2010 até 2016 aumentou 12,10% da população, enquanto o crescimento da frota de veículos nesse mesmo período foi de 75,95%. Partindo desses dados, fica evidente a necessidade de o poder público implementar ações para melhorar a mobilidade urbana, e implementar medidas para diminuir o crescimento da frota de veículos motorizados.

No que diz respeito à infraestrutura viária, o modo predominante é o rodoviário, podendo-se ressaltar como via principal a rodovia BR 422, que se interliga ao desenho urbano, tornando-se a principal via de acesso a zona urbana da cidade. A rodovia passa pelo centro comercial e possibilita a ligação com diversos outros municípios, o que acaba gerando tráfego intenso de veículos, sobretudo de grande porte, no centro da cidade.

De acordo com o Plano Diretor vigente do município de Tucuruí (2006), o sistema viário apresenta configurações radiocêntricas, tendo como referência a Praça do Rotary, no centro da cidade, para onde convergem as principais vias do município. Pode-se destacar como as principais vias, as Avenidas Lauro Sodré, Raimundo Veridiano Cardoso, 31 de março e 7 de Setembro. Nessas vias, observa-se um maior volume de tráfego, uma vez que elas também ligam bairros periféricos ao centro da cidade. Já como vias secundárias destacam-se as Avenidas Tancredo Neves, Alcobaça, Minas Gerais, Nivea de Souza dos Anjos (Perimetral) e Brasília, Rua Santo Antônio e Estrada do Porto da Balsa (Figura 2).



**Figura 2:** Localização de Tucuruí – PA. Fonte: Tucuruí (2006).

#### 4.2. Análise da acidentalidade

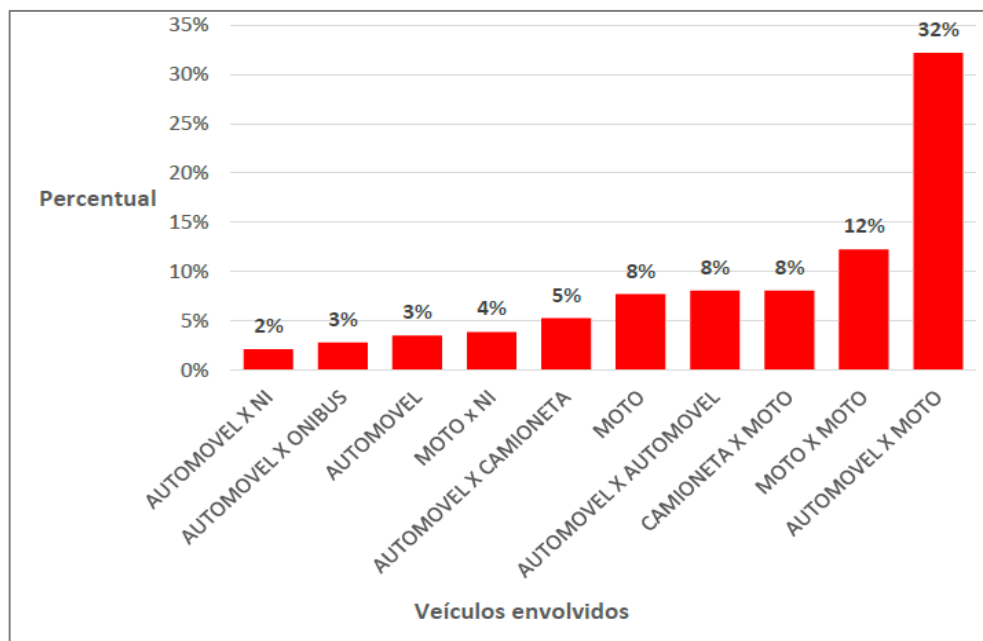
De acordo com os dados coletados, o município de Tucuruí registrou no ano de 2016 um total de 286 acidentes de trânsito, com 577 pessoas envolvidas direta ou indiretamente. Constatou-se que 382 (68%) dessas pessoas saíram sem ferimentos, outras 182 (32%) sofreram algum tipo de escoriação, lesão ou traumatismo sendo que destas apenas duas vítimas foram fatais. Analisando esses dados tem-se um acidente para cada 387 pessoas, e aproximadamente um acidente para cada 100 veículos no município.

Quanto ao gênero, a pesquisa revelou uma grande disparidade na qual o número de acidentados do sexo masculino chega a 80% do total de vítimas (Tabela 2). Contudo no material coletado não foi possível identificar informações que justificasse o tamanho envolvimento de homens em acidentes de trânsito.

**Tabela 2:** Número de vítimas por gênero. Fonte: CTTuc, 2016.

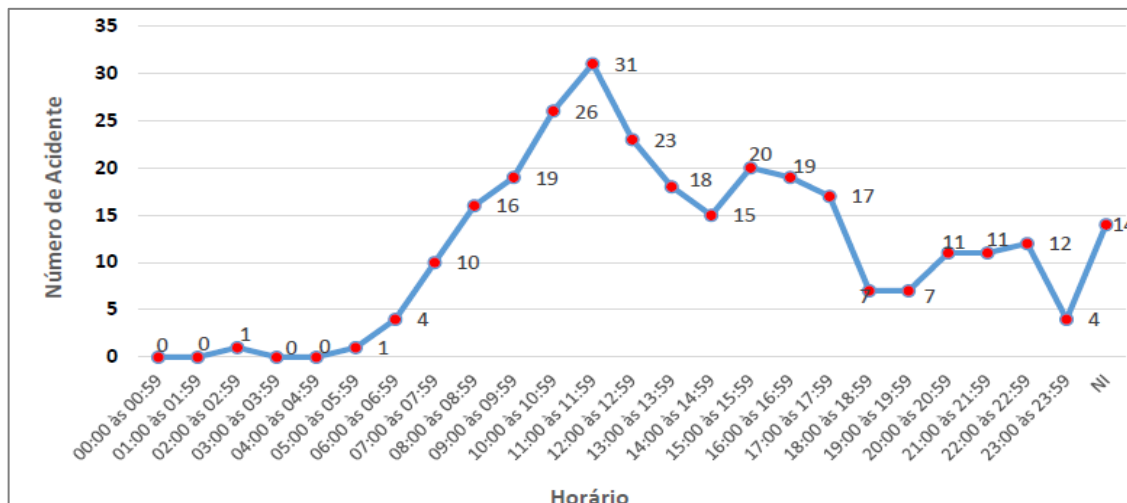
Gênero	Número de pessoas	Quantidade em %
Masculino	459	80
Feminino	110	19
Não informado (NI)	8	1
Total	577	100

Ao se fazer os levantamentos acerca dos veículos envolvidos em acidentes, verificou-se que, em sua grande parte, houve o envolvimento de motocicletas (Gráfico 1), que vai desde colisão com outros veículos e colisão com objetos estáticos a quedas do condutor. Destaca-se a colisão entre automóveis e motocicletas, que correspondeu a 32% dos acidentes registrados no período.



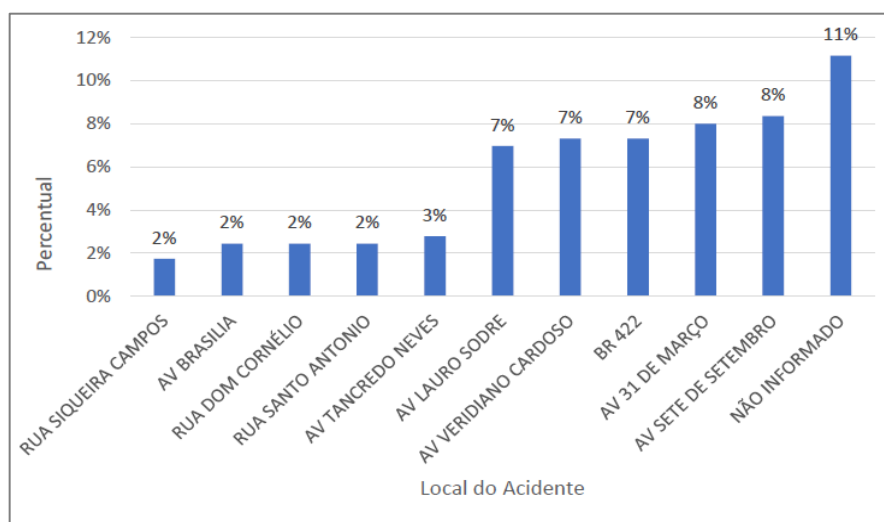
**Gráfico 1:** Veículos envolvidos em acidentes. Fonte: CTTUC (2016).

O Gráfico 2 apresenta os principais horários de acontecimentos de acidentes de trânsito, nota-se que há o predomínio de ocorrências pela manhã, sendo que o horário que apresentou o maior número de ocorrências (31) foi entre às 11:00h e 11:59h, seguido do intervalo de 10:00h às 10:59h, com 26 acidentes.



**Gráfico 2:** Ocorrência de acidentes por horário do dia. Fonte: CTTUC (2016).

Quanto ao local, constatou-se que as ruas com maior incidência de acidentes de trânsito são aquelas que fazem ligação dos bairros periféricos com o centro comercial da cidade, fato justificado também pelo seu volume de tráfego elevado, dentre estas destacam-se as Avenidas 7 de Setembro, 31 de Março, Raimundo Veridiano Cardoso, Lauro Sodré e a BR 422, concentrando 37% do total de acidentes registrados. Cabe ressaltar, o elevado número de acidentes (11% do total) em que a localização exata não foi informada, conforme demonstra o Gráfico 3. Além disso, não está indicado nos registros o perímetro exato das ocorrências, apenas o nome da via, o que dificulta a análise das possíveis causas do acidente.



**Gráfico 3:** Vias com o maior registro de acidentes. Fonte: CTTUC, (2016).

#### 4.3. Principais deficiências encontradas no banco de dados

A falta de precisão nos registros dos locais de acidentes de trânsito foi uma das principais deficiências encontradas, uma vez que estes são registrados, anota-se apenas as ruas, e muitas destas têm grandes extensões, percorrendo vários bairros. Similarmente não existem registros acerca da presença de dispositivos de regulamentação do trânsito (sinalizações, faixas de pedestre, lombadas e etc.) e nem informações relativas às condições das vias, não havendo referências a cruzamentos, intersecções, condições do pavimento e presença de sinalização de regulamentação ou alerta.

Além disso, não há informações sobre faixa etária dos envolvidos, bem como o percentual dos condutores envolvidos sem Carteira Nacional de Habilitação (CNH). A omissão de tais informações no momento da coleta dos dados, dificulta o planejamento e a execução de medidas para reduzir os locais com maior incidência de acidentes no município. Essas informações omitidas são essenciais aos demais órgãos de segurança pública e Poder judiciário nas decisões sobre o planejamento de operações para coibir esses crimes e infrações de trânsito.

No decorrer das análises também ficou evidente que o horário ocioso, em que o órgão municipal de trânsito não está em funcionamento (00:00h às 06:00h), impede o atendimento de ocorrências e a consequente coleta de informações. Aliado a isso, a falta de cruzamento de dados com outros órgãos do município contribuiu para a omissão de informações, subnotificação de acidentes e falta de registro de informações essenciais em uma documentação eficiente para a finalidade a que se destina.

#### 4.4. Avaliação do formulário de coleta de dados da CTTuc

A Figura 3 mostra a configuração atual do formulário, contendo os campos a serem preenchidos pelo agente de trânsito, com o nome do condutor e passageiro. Há espaço para o registro de endereço, documentos pessoais, condições de saúde, sexo e idade dos envolvidos, bem como se há ou não a influência de álcool nas vítimas.



<b>Local do Acidente:</b>				
<b>CONDUTOR: I – Nome:</b>				
Nº RG:	Nº CPF:	Nº CNH	Categoria:	
Marca/ Modelo do Veículo:		Placa:	Cor:	
Nº Chassi:				
Endereço:		Bairro:	Fone:	
Houve Vítimas:	Sim ( <input type="checkbox"/> ) Não ( <input type="checkbox"/> )	Ferido ( <input type="checkbox"/> )	Fatal ( <input type="checkbox"/> )	Idade:
O condutor apresentou indícios de embriaguez:		Sim ( <input type="checkbox"/> ) Não ( <input type="checkbox"/> )	Sexo: M ( <input type="checkbox"/> ) F ( <input type="checkbox"/> )	
<b>PASSAGEIRO – NOME:</b>		<b>RG:</b>	<b>Idade:</b>	<b>Sexo: M ( <input type="checkbox"/> ) F ( <input type="checkbox"/> )</b>
Houve Vítimas:	Sim ( <input type="checkbox"/> ) Não ( <input type="checkbox"/> )	Ferido ( <input type="checkbox"/> )	Fatal ( <input type="checkbox"/> )	Idade:

**Figura 3:** Formulário utilizado pela CTTuc (envolvidos).

Embora esse fragmento aproxime-se do ideal, muitos campos deixaram de ser preenchidos no momento da coleta de informações, dificultando ou distorcendo o perfil dos envolvidos nos Acidentes de trânsito. O correto preenchimento desse boletim identificará as vítimas e os pontos referentes ao condutor, que podem ter provocado o acidente. Na Figura 4, apresenta-se o fragmento proposto para a melhoria na coleta dos dados, no quesito envolvidos, apenas sendo adicionados aos campos de preenchimento, o registro no caso de envolvimento de pedestres ou ciclistas nos acidentes.

<b>Local do Acidente:</b>				
<b>Bairro</b>				
<b>Rua</b>				
<b>Ponto de referencia</b>				
<b>CONDUTOR: I – Nome:</b>				
Nº RG:	Nº CPF:	Nº CNH	Categoria:	
Situação:	Não lesionado ( <input type="checkbox"/> )	Ferido ( <input type="checkbox"/> )	Fatal ( <input type="checkbox"/> )	idade:
O condutor apresentou indícios de embriaguez:		Sim ( <input type="checkbox"/> ) Não ( <input type="checkbox"/> )	Sexo: M ( <input type="checkbox"/> ) F ( <input type="checkbox"/> )	
Marca/ Modelo do Veículo:		Placa:	Cor:	
Nº Chassi:				
Endereço:		Bairro:	Fone:	
<b>PASSAGEIRO – NOME:</b>		<b>RG:</b>	<b>Idade:</b>	<b>Sexo: M ( <input type="checkbox"/> ) F ( <input type="checkbox"/> )</b>
Situação:	Não lesionado ( <input type="checkbox"/> )	Ferido ( <input type="checkbox"/> )	Fatal ( <input type="checkbox"/> )	

**Figura 4:** Formulário proposto (envolvidos).

O quesito relacionado a “locais de acidentes” é de suma importância, porque será possível o levantamento das possíveis causas de acidentes e variáveis envolvidas, resolvendo assim um problema pontual. Na figura 5, estão expostos os campos atualmente utilizados pela CTTuc.

Abalroamento ( <input type="checkbox"/> )	Tombada/Capotagem ( <input type="checkbox"/> )	Choque ( <input type="checkbox"/> )	Atropelamento ( <input type="checkbox"/> )	Outros ( <input type="checkbox"/> )
Local de Encaminhamento da Vítima:		( <input type="checkbox"/> ) UPA	( <input type="checkbox"/> ) REGIONAL	
Órgão receptor do veículo do acidente:		CIRETRAN ( <input type="checkbox"/> )	CTTUC ( <input type="checkbox"/> )	Delegacia ( <input type="checkbox"/> ) Nenhum ( <input type="checkbox"/> )
Assinatura do receptor:				
Houve Acordo entre os condutores:		Sim ( <input type="checkbox"/> )	Não ( <input type="checkbox"/> )	
OBS:				
Condutor: I		Condutor: II		

**Figura 5:** Formulário Utilizado (local). Fonte: CTTuc (2016).

De acordo com a Figura 5 é notório que os dados registrados são insuficientes para implantar uma documentação de acidentes, devido não haver o mínimo de registro sobre as condições em que ocorreram os acidentes de trânsito, com destaque apenas para a catalogação do tipo de acidentes. A Figuras 6 demonstra esse segmento do formulário com as melhorias propostas.

<b>1 acidentes</b> <input type="checkbox"/> com vítimas <input type="checkbox"/> sem vítimas		<b>4 Condições do tempo</b> <input type="checkbox"/> seco <input type="checkbox"/> chuvoso <input type="checkbox"/> claro <input type="checkbox"/> escuro <input type="checkbox"/> neblina	
<b>2 condições de sinalização</b> semáforo <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não grafia horizontal <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não grafia vertical <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não		<b>5 Condições do pavimento</b> <input type="checkbox"/> seco <input type="checkbox"/> molhado <input type="checkbox"/> com óleo <input type="checkbox"/> obras <input type="checkbox"/> danificada	
<b>3 Ações dos pedestres</b> <input type="checkbox"/> atravessa na faixa <input type="checkbox"/> atravessar fora da faixa <input type="checkbox"/> estava na calçada		<b>6 Tipo de acidente</b> <input type="checkbox"/> atropelamento pedestre <input type="checkbox"/> colisão transversal <input type="checkbox"/> atropelamento vertical <input type="checkbox"/> colisão traseira <input type="checkbox"/> tombamento <input type="checkbox"/> colisão lateral <input type="checkbox"/> choque <input type="checkbox"/> outros	
<b>8) Manobra do veículo I</b> <input type="checkbox"/> virou à direita <input type="checkbox"/> virou à esquerda <input type="checkbox"/> retornou <input type="checkbox"/> cruzou o fluxo <input type="checkbox"/> convergência <input type="checkbox"/> divergência <input type="checkbox"/> ultrapassou <input type="checkbox"/> seguiu em frente <input type="checkbox"/> marcha a ré <input type="checkbox"/> partiu subitamente <input type="checkbox"/> estac. fora da pista <input type="checkbox"/> estac. na pista <input type="checkbox"/> outros		<b>Manobra do veículo II</b> <input type="checkbox"/> virou à direita <input type="checkbox"/> virou à esquerda <input type="checkbox"/> retornou <input type="checkbox"/> cruzou o fluxo <input type="checkbox"/> convergência <input type="checkbox"/> divergência <input type="checkbox"/> ultrapassou <input type="checkbox"/> seguiu em frente <input type="checkbox"/> marcha a ré <input type="checkbox"/> partiu subitamente <input type="checkbox"/> estac. fora da pista <input type="checkbox"/> estac. na pista <input type="checkbox"/> outros	
<b>Manobra do veículo III</b> <input type="checkbox"/> virou à direita <input type="checkbox"/> virou à esquerda <input type="checkbox"/> retornou <input type="checkbox"/> cruzou o fluxo <input type="checkbox"/> convergência <input type="checkbox"/> divergência <input type="checkbox"/> ultrapassou <input type="checkbox"/> seguiu em frente <input type="checkbox"/> marcha a ré <input type="checkbox"/> partiu subitamente <input type="checkbox"/> estac. fora da pista <input type="checkbox"/> estac. na pista <input type="checkbox"/> outros		<b>Manobra do veículo III</b> <input type="checkbox"/> virou à direita <input type="checkbox"/> virou à esquerda <input type="checkbox"/> retornou <input type="checkbox"/> cruzou o fluxo <input type="checkbox"/> convergência <input type="checkbox"/> divergência <input type="checkbox"/> ultrapassou <input type="checkbox"/> seguiu em frente <input type="checkbox"/> marcha a ré <input type="checkbox"/> partiu subitamente <input type="checkbox"/> estac. fora da pista <input type="checkbox"/> estac. na pista <input type="checkbox"/> outros	
uso de cinto <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não uso de capacete <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não		uso de cinto <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não uso de capacete <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
uso de cinto <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não uso de capacete <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não		uso de cinto <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não uso de capacete <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	

**Figura 6:** Formulário proposto (local) 2ª Parte.

Foram adicionados oito campos com respostas fechadas, no entanto na parte inferior do formulário haverá espaços para informações complementares e croqui a serem preenchidos, para que seja possível identificar com exatidão os locais de acidentes e levantar hipóteses sobre os motivos de suas ocorrências. Foram incluídos ainda, espaços para registro das providências legais que foram tomadas, como os locais de encaminhamento das vítimas e do (s) veículos (s) e se houve acordo entre os envolvidos, a fim de subsidiar as autoridades sobre a solução dada a cada conflito no trânsito, conforme a Figura 7.

Local de Encaminhamento da Vítima:	( ) UPA	( ) REGIONAL
Órgão receptor do veículo do acidente:	CIRETRAN ( )	CTTUC ( ) Delegacia ( ) Nenhum ( )
Assinatura do receptor:		
Houve Acordo entre os condutores:	Sim ( )	Não ( )
OBS:		
Conductor: I	Conductor: II	

**Figura 7:** Registro de Informações Locais.

Por fim, há o fechamento da coleta de dados com a identificação do agente de trânsito responsável pelo atendimento da ocorrência e com a indicação exata de dia e horário do fato, bem como espaços para que sejam arroladas duas testemunhas do ocorrido, conforme a Figura 8.

DADOS GERAIS DA COLISÃO	
Data do acidente ____ / ____ / ____	Hora: ____
Agente _____	TESTEMUNHA I: _____
	TESTEMUNHA II: _____

**Figura 8:** Dados Legais. Fonte: CTTUC (2016).

A partir da observância e correto preenchimento de todo o relatório recomendado será possível ter no município de Tucuruí uma base de dados sólida e confiável, conseqüentemente será viabilizado a elaboração da documentação de acidentes ideal para os estudos da acidentalidade. As alterações propostas no formulário como detalhamento do local do acidente, sinalização existente, condição da via, condições ambientais e características dos envolvidos, possibilitarão um conjunto de informações que possa ser trabalhado usando métodos estatísticos, afim de garantir a real contribuição de cada fator na acidentalidade.

Ademais, os agentes de trânsito terão a ferramenta que aliada ao treinamento e profissionalismo, proporcionarão a documentação de acidentes no município e a comunidade acadêmica poderá fazer uso do banco de dados que será organizado. Desta forma, pesquisas futuras poderão fazer uso e poderão fazer seu uso e desenvolver trabalhos acadêmicos e identificar pontos críticos da malha viária de Tucuruí.

## 5. CONCLUSÃO

No ano de 2016, em Tucuruí, foram registrados 286 acidentes de trânsito, com um total de 586 vítimas, sendo duas fatais. A maior incidência de vítimas foi do sexo masculino com um percentual de 80%. Em sua maioria, há o envolvimento de motocicletas nesses sinistros, uma vez que sua frota é superior à de outros veículos automotores. É possível enfatizar ainda, que as vias mais perigosas são as Avenidas 7 de Setembro, 31 de Março, Raimundo Veridiano Cardoso, Lauro Sodré e a BR 422, que concentram 37% dos acidentes de trânsito.

Notou-se ainda, que não há o cruzamento de dados coletados pelos diversos órgãos públicos que possam vir a atender as ocorrências de conflitos no trânsito, a exemplo da Polícia Militar ou o SAMU. Este fator possui influência na subnotificação de casos, tendo em vista que em algumas situações qualquer outro órgão pode atender as ocorrências de acidentes de trânsito e não dar ciência a CTTuc.

Por fim, enfatiza-se que a documentação de acidentes é indispensável para a avaliação crítica das vítimas e locais de acidentes, a fim de auxiliar na proposição de medidas para reduzir os conflitos do tráfego, principalmente urbano, diminuindo assim o número de acidentes e vítimas e conseqüentemente minimizando as perdas de vidas, e gastos públicos decorrentes desses sinistros. A coleta e o registro dos dados em campo é o primeiro passo para a implantação de uma documentação de acidentes eficiente, pois estes serão representados detalhadamente no relatório final.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Brasil, Departamento Nacional de Trânsito (2000) *Introdução Básica de Estatística no Trânsito: Documentação Publicada pelo DENATRAN*. Disponível em: <<https://www.vias-seguras.com/content/download/2005/.../Instrução%20basica%20SINET.pdf>>. Acesso em: 09 jan. 2018.
- Brasil, Departamento Nacional de Trânsito (2016) *Guia Básico para Gestão Municipal de Trânsito*. 1ª. ed. Rio de Janeiro, RJ.
- Brasil, Departamento Nacional de Trânsito (2018) *Relatório de Frota de Veículos*, disponível em: <<https://www.denatran.gov.br/estatistica/635-frota-2018>> Acesso em: 08 jun 2018.
- Brasil. Ministério da Saúde (2017) *Ministro da Saúde apresenta dados e ações para segurança no trânsito*. Disponível em: <<http://portalsms.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/29654-ministro-da-saude-apresenta-dados-e-acoes-para-seguranca-no-transito>>. Acesso em: 09 jul. 2018.
- Brasil. Lei Nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. *Código de Trânsito Brasileiro*, Brasília, DF, p. 01-87, set. 1997.
- Campos, C. I.; Raia Jr., A. A. (2013) Políticas Públicas de Segurança Viária para o transporte de crianças: O caso brasileiro. In: XIII Safety, Health and Environment World Congress, 2013, Porto, Portugal.
- CTTuc (2016). *Relatório anual de acidentes de trânsito*. Companhia de Trânsito e Transporte Urbano de Tucuruí, Tucuruí, PA.
- Ferraz, A. C. P.; Raia Jr., A. A. Bezerra, B.; Rodrigues, K.; Bastos, T. (2012) *Segurança Viária*. Suprema Gráfica, São Paulo, SP.
- IBGE (2017) *IBGE Cidades*. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/tucuruui/panorama>>. Acesso em: 10 jun 2018.
- IPEA (2015). *Acidentes de trânsito nas rodovias federais brasileiras: Caracterização, tendências e custos para a sociedade*. Relatório de pesquisa, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Brasília, DF.
- Observatório das Metrôpoles (2015) *Estado da Motorização Individual no Brasil*. Instituto Nacional de Ciência e tecnologia, Rio de Janeiro, RJ.
- Organização Mundial da Saúde (OMS). Organização Pan-Americana da Saúde (2016) *Informe sobre a Segurança no Trânsito na Região das Américas*. Washington, EUA.
- Santos, L. (2006) *Análise dos Acidentes de Trânsito no Município de São Carlos Utilizando Sistema de Informações Geográficas - SIG e Ferramentas de Estatística Espacial*. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana), Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP.
- Seguradora Líder (2017) *Relatório Anual Seguradora Líder-DPVAT*.
- Tamayo, A. S. (2010) *Procedimentos para avaliação e análise da segurança de tráfego em vias expressas urbanas*. Tese (Doutorado em Engenharia de Transportes), Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ.
- Tucuruí (2006). *Lei Municipal n. 7.145*, de 29 de dez. de 2006. Aprova e institui o plano diretor do município de Tucuruí e dá outras providências. Tucuruí, PA.

---

Bárbara Cristina Soares Silva (barbarascristina107@gmail.com)  
Arielly Batista de Oliveira (ariellydeoliveira14@gmail.com)  
Ediones da Costa Conceição (ediones.costa@hotmail.com)  
Flaudil Alves da Rocha Conceição (flaudiralves@hotmail.com)  
Marlon Braga dos Santos (marlonbraga19@gmail.com)  
Campus Universitário de Tucuruí, Universidade Federal do Pará  
Rod. BR 422 Km13, S/N, Canteiro de Obras da UHE-Tucuruí, PA, Brasil.