



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA ESTADUAL DE SEGURANÇA PÚBLICA E DEFESA SOCIAL
DEPARTAMENTO DE TRÂNSITO DO ESTADO DO PARÁ
COORDENADORIA DO NÚCLEO DE PLANEJAMENTO

COMPORTAMENTOS DE RISCO DOS CICLISTAS NOS
PRINCIPAIS MUNICÍPIOS PARAENSES EM 2012



Belém
2013





COORDENADORIA DO NÚCLEO DE PLANEJAMENTO
Carlos Guilherme Valente

GERÊNCIA DE PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO
Andréa Fernanda Barbosa da Silva

GERÊNCIA DE ANÁLISE E ESTATÍSTICA DE
TRÂNSITO
Adrielle Lopes Lima

EQUIPE TÉCNICA

Antônio Luis Ferro de Sousa
Carmem Lúcia Amaral de Oliveira
Danielle da Costa Matos
Emerson Almeida Beltrão Lima
Fabício Franco Santos
Felipe Almeida de Oliveira
Gleydson José Miranda da Paixão
Kleber Bezerra Salim
Mara Lúcia da Silva Souza
Maria Angélica Rocha
Maria Graciete Gomes
Mauricélia Silva Rodrigues
Mário Diego Rocha Valente
Roselya Lima Amorim



SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	6
1.1	Breve Histórico Sobre a Bicicleta.....	6
1.2	Pesquisas Sobre Ciclistas no Município de Belém.....	9
1.3	OBJETIVOS	12
1.3.1	Objetivo Geral	12
1.3.2	Objetivos Específicos.....	12
2	MATERIAL E MÉTODOS	13
2.1	Caracterização e Localização da Área em Estudo	13
2.2	Amostragem e Coleta dos Dados.....	15
3	Análise Exploratória dos Municípios	16
3.1	Análise Socioeconômica dos Ciclistas	16
3.2	Análise do Conhecimento e Uso da Bicicleta	19
3.3	Análise das Características de Saúde e Comportamento de Risco	24
4	Considerações Finais	27
5	Referências Bibliográficas	29

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Consumo Mundial de Bicicleta (milhões de unidades) em Determinados Países em 2009.	8
Tabela 2. Produção Mundial de Bicicleta (milhões de unidades) em Determinados Países em 2009.	8
Tabela 3. Ciclovias e Ciclofaixas no Município de Belém em 2011.	11
Tabela 4. Perfil Sócio-Econômico (%) dos Ciclistas em Determinados Municípios Paraenses em 2012.	17
Tabela 5. Perfil de Conhecimentos e Uso da Bicicleta (%) pelos Ciclistas em Determinados Municípios Paraenses em 2012.	22
Tabela 6. Perfil de Saúde e Comportamento de Risco (%) dos Ciclistas em Determinados Municípios Paraenses em 2012.	25

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Produção Mundial de Automóveis e Bicicleta no período de 1950 a 2000.....	7
Figura 2. Esquema Geral sobre a Evolução da Bicicleta de 1818 a 1970.....	9
Figura 3. Número de Ciclistas entrevistados em determinados Municípios Paraenses em 2012.	14

CAPITULO 1

BICICLETA COMO MEIO DE TRANSPORTE URBANO

1 INTRODUÇÃO

1.1 Breve Histórico Sobre a Bicicleta

Segundo Pequini (2000), não se sabe ao certo a data de nascimento da bicicleta, assim como, quem foi seu inventor. Os primeiros traços da existência da bicicleta tal como a conhecemos hoje, ocorreram em projetos do renomado inventor italiano Leonardo da Vinci, por volta de 1490. Na China a invenção da bicicleta é atribuído ao antigo inventor chinês Lu Ban, que nasceu há mais de 2.500 anos atrás.

A bicicleta tem origem anterior ao ano de 1790. No entanto, esse é o ano-base, quando um francês, o **Conde De Surac** inventou o *celerífero* – um cavalo de madeira com duas rodas, que se empurrava com um ou os dois p. Em 1816, o alemão Barão **Karl Von Drais** construiu a *draisiana*, espécie de celerífero, com a roda dianteira servindo de diretriz e gerando mobilidade através de um comando de mãos, que veio a ser conhecido, mais tarde, como guidão. Em 1865, Pierre Michaux incorporou pedais à roda dianteira, sendo esse o primeiro grande avanço. Outra mudança foi introduzida pelo inglês Lawson, com a colocação da tração dos pedais sobre disco que, através de uma corrente, repassava o esforço para a roda traseira. Dois anos depois, surgiu o câmbio de marchas. As duas últimas mudanças acabaram por construir a bicicleta com a forma aproximada da que ela tem nos dias de hoje. Tudo isso ocorreu há cerca de 130 anos, num processo evolutivo ocorrido em período inferior a 20 anos .

A bicicleta, desde sua origem, tem sido a mais eficiente máquina já criada para converter energia humana em propulsão (REVISTA SUPER INTERESSANTE, 1990).

No Brasil, a presença da bicicleta data aproximadamente de fins do século XIX, quando vieram os primeiros migrantes europeus para o sul do país. Também é dessa época o nascimento do embrião do que viria a ser a primeira fábrica de bicicletas brasileira, a Casa Luiz Caloi. Inicialmente, como importadora e oficina de consertos de bicicletas, a fábrica iniciou a montagem de sua primeira bicicleta, o modelo Bianchi, aro 28, masculina, em 1949. Daquela data até o ano 2000, muitos foram os modelos lançados. Hoje, a empresa Bicicletas Caloi S.A. é também importadora de produtos, principalmente através de sua subsidiária nos Estados Unidos da América, a Caloi USA, em Jacksonville no Estado da Flórida (BORGES, 1985).

Desde sua chegada ao Brasil, a bicicleta foi muito popular entre os trabalhadores, especialmente junto aos empregados de indústrias, de pequenos estabelecimentos comerciais e de serviços das grandes áreas urbanas. Esse quadro sofreu modificações no final da década de 50, com o surgimento da indústria automobilística brasileira que permitiu a produção de automóveis de passeio e a instalação de algumas empresas fabricantes de ônibus para transporte coletivo urbano.

O uso da bicicleta experimentou, então, acentuada queda na participação do trânsito nas principais cidades do país. Esse momento coincidiu também com a substituição dos bondes elétricos por ônibus movidos a diesel (GEIPOT, 2001).

No interior brasileiro, nas vilas e cidades com população inferior a 20 mil habitantes, o burro e o cavalo eram os meios de transporte predominantes. Essa situação somente veio a modificar-se, a partir do início da década de 80, quando a população rural substituiu suas montarias pela bicicleta (GEIPOT, 2001).

A utilização da bicicleta como modo de transporte urbano no mundo é bastante variável (Figura 1). Países do norte da Europa, como a Dinamarca e a Holanda, apresentam altos níveis de utilização, cerca de 20% e 30%, respectivamente (IBF, 2000). Na China, apesar da redução devido às mudanças políticas e econômicas ocorridas no país no início da década de 90, a bicicleta ainda é o principal modo de transporte, sendo responsável por 40% dos deslocamentos urbanos (ANTP, 2001). Nos Estados Unidos e Canadá, menos de 1% desses deslocamentos são realizados de bicicleta, mas tem-se observado um aumento na sua utilização nas décadas de 80 e 90 (PUCHER e SCHIMEK, 1999).

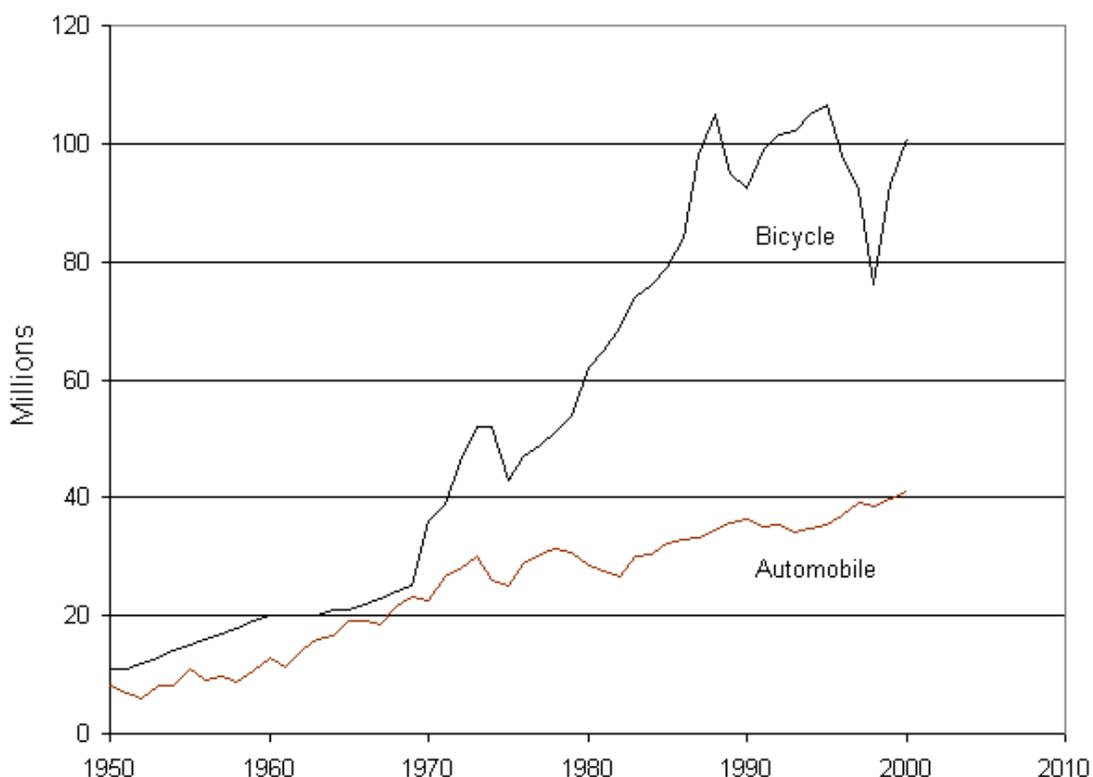


Figura 1. Produção Mundial de Automóveis e Bicicleta no período de 1950 a 2000.

Fonte: World Watch Institute, 2000.

Analisando o consumo mundial de bicicleta em determinados países atualizado até 2009 (Tabela 1), verifica-se que, a China situa-se em primeiro lugar (com 25 milhões de unidades) até porque, é uma nação com perfil milenar de uso e produção de bicicleta, enquanto que o Brasil está 5º lugar no ranking mundial em consumo desse veículo de duas rodas (ABRACICLO, 2009).

Tabela 1. Consumo Mundial de Bicicleta (milhões de unidades) em Determinados Países em 2009.

Países	2009	%
China	25.0	21.0
USA	18,3	15.0
Japão	10.0	8.0
Índia	9.0	8.0
Brasil	5,3	4.0
Alemanha	4,4	4.0
França	3,4	3.0
Outros	44,6	37.0
Total	120	100

Fonte: ABRACICLO, 2009.

Em relação à produção mundial de bicicleta em 2009, segundo a Abraciclo (2009), a China é o principal produtor, já o Brasil está em terceiro lugar no ranking mundial (Tabela 2).

Tabela 2. Produção Mundial de Bicicleta (milhões de unidades) em Determinados Países em 2009.

Produção Mundial	2009	%
China	80.0	67.0
Índia	10.0	8.0
Brasil	5.0	4.0
Taiwan	5.0	4.0
Outros	20.0	18.0
Total	120	100

Fonte: ABRACICLO, 2009.

Nos últimos anos, a sociedade brasileira vem enfrentando uma crise na mobilidade urbana oriunda dos congestionamentos, da oferta inadequada de transporte em algumas regiões e da baixa renda de parte da população, o que impede, muitas vezes, a utilização do transporte público. Neste cenário, é fato o crescente uso da bicicleta no Brasil como meio de deslocamento, o que implica em ações públicas de incentivo e oferta de infraestrutura adequada para circulação deste modal (PAIVA et al., 2012).

A bicicleta é um modo de transporte eficiente e que apresenta uma série de vantagens para seus usuários e para a sociedade, tais como: baixo custo de aquisição e manutenção, pouco tempo perdido em congestionamentos, grande durabilidade, alta flexibilidade de rota, não exigência de consumo de combustível, necessidade de pouco espaço para estacionamento e sua utilização, além de trazer benefícios para a saúde e não agredir o meio ambiente. Apesar disso, sabe-se que grande parte das cidades brasileiras não possui infraestrutura e equipamentos adequados que estimule o uso da

bicicleta, principalmente de forma integrada com outros modos de transporte, o que contribuiria para a melhora do cenário de mobilidade urbana (PAIVA et al., 2012)

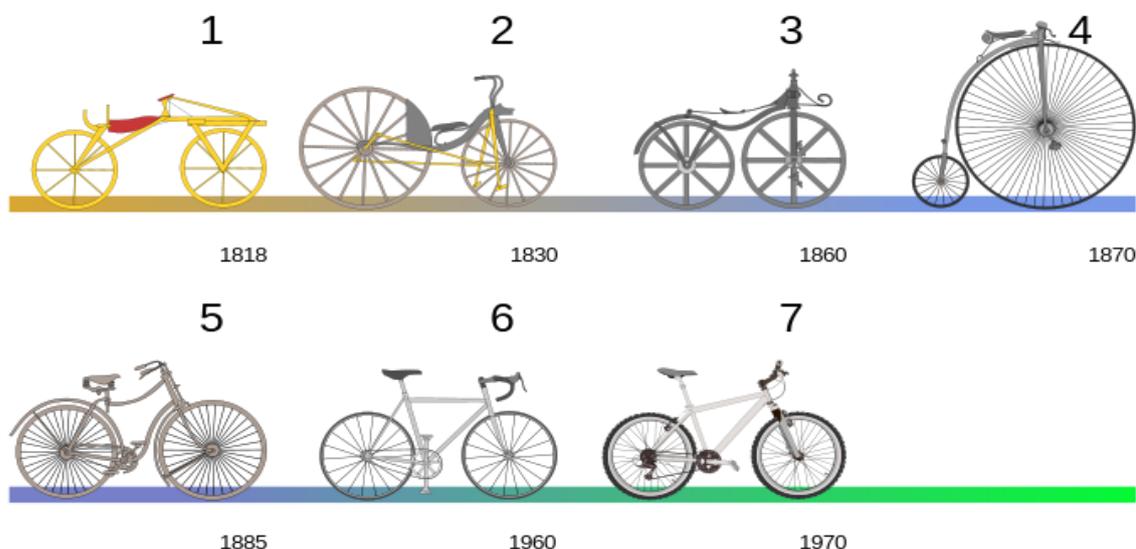


Figura 2. Esquema Geral sobre a Evolução da Bicicleta de 1818 a 1970.

Fonte: Agência CNT de Notícias, 2012.

Atualmente, a bicicleta é considerada em vários países como uma solução viável para os problemas de trânsito urbano decorrentes do maior número de veículos automotores nas grandes e médias cidades. Benefícios à saúde dos usuários, a e a não degradação do meio ambiente são algumas das vantagens do uso desse veículo. (BACCHIERI et al, 2010). O Brasil possui a sexta maior frota de bicicletas do mundo, estimada em 75 milhões de unidades, das quais grande parte é utilizada por operários para locomoção ao trabalho. (BACCHIERI et al, 2005).

Os benefícios para a saúde devido à utilização regular da bicicleta, tanto nos deslocamentos utilitários quanto no lazer, são inegáveis (BACCHIERI et al, 2005). Estudo realizado na Dinamarca mostrou que a utilização da bicicleta como modo de transporte reduz o risco de mortalidade por doenças crônico-degenerativas (ANDERSON et al, 2000).

1.2 Pesquisas Sobre Ciclistas no Município de Belém

A Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes (GEIPOT, 2001) publicou, em 1976 o documento Planejamento Cicloviário – Uma Política para as Bicicletas. Essa publicação abordava questões sobre o uso da bicicleta no Brasil e no mundo e apresentava sugestões para o lançamento de uma política nacional de incentivo ao uso desse veículo como opção de transporte, além de recomendações específicas às prefeituras.

Na época de sua elaboração, não havia no Brasil quantidade significativa de exemplos relevantes a serem apresentados, motivo pelo qual foram buscados no exterior, em especial na Holanda e na França. Isso permitiu o estabelecimento de informações técnicas e parâmetros para geometria, sinalizações horizontal e vertical, pavimentação, e organização espacial para diferentes trechos, além de considerações sobre o paisagismo e vias cicláveis, estacionamentos e normas diversas para infra-estrutura cicloviária.

A partir daquela publicação, muitos projetos de infra-estrutura cicloviária foram implantados no país e, para efetuar sua atualização, foi necessário realizar um amplo levantamento no território nacional, para conhecer a infra-estrutura implantada e projetos ou estudos executados e a executar no país. Os resultados desse levantamento constituem o diagnóstico ora apresentado, que fundamenta o Manual de Planejamento Cicloviário, a ser publicado pelo GEIPOT.

O Município de Belém foi o primeiro no país a receber um projeto executivo completo para a implantação de uma ciclovia. Isto ocorreu em 1979, quando o **GEIPOT**, através do Estudo de Transportes Urbanos da Região Metropolitana de Belém, elaborou projeto de reordenamento da geometria da Rodovia Arthur Bernardes – PA-400, com a implantação de uma ciclovia com aproximadamente 6km de extensão. O projeto foi pioneiro em vários aspectos: por ser o primeiro a receber projeto específico de paisagismo; por ter sido precedido de pesquisa de origem/destino com base não-domiciliar, visando conhecer os destinos de viagens e outros aspectos do comportamento da demanda potencial de ciclistas para uma provável ciclovia; e, ainda, por primeiramente apresentar proposta para construção de abrigo para ciclistas, levando em consideração o calor e a umidade da região.

Mesmo tendo passado vinte e dois anos da data de elaboração do projeto, é interessante mencionar alguns dados do levantamento efetuado em 1979:

- Das 27 empresas cadastradas com localização ao longo da rodovia, 11 foram objeto de pesquisa junto aos seus funcionários;
- Dos 2.660 funcionários das 11 empresas pesquisadas, 873 foram entrevistados, correspondendo a uma amostra de 32,83% do universo selecionado;
- 69,5% dos funcionários das empresas foram entrevistados;
- 30% dos proprietários de bicicletas não as utilizam no deslocamento casa-trabalho e que 75% desses passaria a utilizá-las caso houvesse a ciclovia;
- 41,4% dos problemas foram atribuídos à baixa segurança no trânsito;
- 21,1% temiam pela segurança física, relacionada aos assaltos devido à ausência de iluminação em certos trechos da PA-400 e 18% apontaram o estado de conservação da rodovia;
- 38% alegaram que usavam bicicleta por motivo de economia, 37% por conveniência própria, 16%, devido à flexibilidade de horário e 9%, devido à proximidade da residência ao local de trabalho;

Em 2001, a Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes (GEIPOT, 2001) realizou um levantamento sobre a importância da utilização da bicicleta como modo de transporte em sessenta municípios brasileiros, intitulado Planejamento Cicloviário: Diagnóstico Nacional. Esses dados revelam que quase dois terços da frota de bicicletas são utilizados como modo de transporte da classe operária.

Atualmente, a população de Belém conta com uma melhoria no atendimento da demanda cicloviária, com diversos projetos (Tabela 1), marcados por obras pontuais. Consta nos Relatórios dos Planos Diretores de 1990 e 2000, conhecidos como PDTU, para a Região Metropolitana (JICA, 1991 e JICA, 2001) que em todas as viagens realizadas por todos os modos e motivos, em 1990, 53,5% eram feitas de ônibus, 12,7% de auto e, 29,3% a pé e por bicicleta. No ano de 2000, esse quadro mudou para 44,6% de ônibus, 12,1% de auto e 42% a pé e por bicicleta; o que sugeriu uma perda de demanda do ônibus para a bicicleta. Verificou-se que o percentual de ciclistas e de domicílios com bicicleta, bem como, o número de bicicletas na região aumentou expressivamente, principalmente, na área de periferia, correspondendo a um crescimento de 3,5% para 27,3% em domicílios com bicicletas e de 0,6% para 3,8% de população utilizando bicicleta, no período de dez anos.

Tabela 3. Ciclovias e Ciclofaixas no Município de Belém em 2011.

Ciclovias	
Localização	Extensão (km)
Orla de Mosqueiro	1.5
Av. Almirante Barroso	6,0
Ciclofaixas	
Av. Júlio Cezar	4.8
Av. Augusto Montenegro	13.0
Orla de Icoaraci	1.5
Centro de Icoaraci	3.0
Av. João Paulo II	2.15
Av. Visconde de Souza Franco	1.23
Av. Arthur Bernardes	14.42
Av. Perimetral	0.5
Av. Independência	7.7
Total (Ciclovias+Ciclofaixas)	63.30

Fonte: UFPA/UFPE/UFBA, 2011.

Nesse contexto, os comportamentos têm merecida importância na contribuição de acidentes de trânsito, tornando-se o foco principal de alguns estudos. Assim, o presente trabalho expõe um inquérito epidemiológico sobre os comportamentos dos ciclistas, apresentando alguns determinantes e padrões de utilização da bicicleta entre os trabalhadores que usam como modo de transporte, associados às características demográficas, gênero e faixa etária, e ao envolvimento anterior em acidentes de trânsito sofridos nos últimos 12 meses, no trajeto do domicílio para o trabalho e vice-versa em alguns municípios Paraenses.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo Geral

O presente estudo teve por objetivo traçar um perfil sócio-econômico e comportamental dos Condutores de Bicicleta que a utiliza como meio de locomoção para o trabalho.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Traçar o Perfil do Comportamento de Risco no Trânsito (Análise Descritiva) dos Ciclistas em alguns Municípios Paraenses;
- Analisar Inferencialmente o Comportamento de Risco no Trânsito dos Condutores de Bicicleta em alguns Municípios Paraenses;

CAPITULO 2

METODOLOGIA

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Caracterização e Localização da Área em Estudo

Realizou-se um estudo transversal em alguns municípios Paraenses tais como: Abaetetuba, Aurora do Pará, Bragança, Baião, Castanhal, Capanema, Cametá, Inhangapi, Igarapé-Miri, Marabá, Mãe do Rio, Mocajuba, Santa Isabel, São Miguel, Tracuateua, Terra Alta, Vigia de Nazaré e Santo Antônio do Tauá, onde a população em estudo foi composta por condutores de bicicletas, enquadrados na categoria de ciclistas.

Dentre os municípios pesquisados, a amostra de ciclistas a serem entrevistados, variou conforme a algumas características regionais tais como: o porte da agência (pequeno, médio ou grande), fluxo de atendimento e demanda de serviços, pois, em algumas localidades, foram entrevistadas 160 pessoas, enquanto que, em outras, 307 questionários foram aplicados. Conforme a Figura 3, pode-se verificar, os municípios e a amostra de ciclistas a serem entrevistados para a aplicação dos questionários sobre o perfil sócio-econômico e comportamental dos Condutores de Bicicleta que a utiliza como meio de locomoção para o trabalho e lazer.

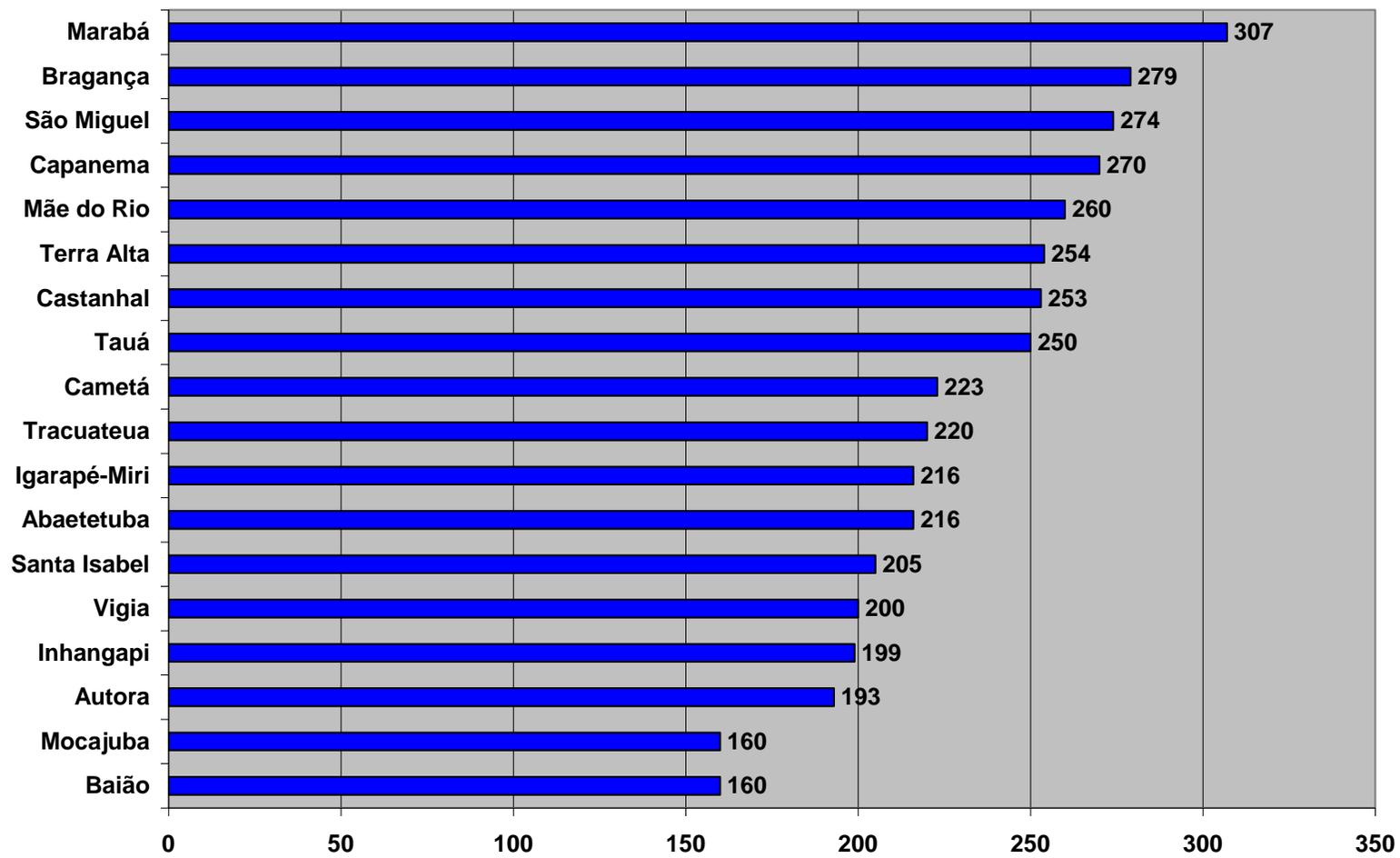


Figura 3. Número de Ciclistas entrevistados em determinados Municípios Paraenses em 2012.

2.2 Amostragem e Coleta dos Dados

A coleta dos dados foi realizada no período de setembro a dezembro de 2012, para a qual foram contratados e treinados entrevistadores com idade igual ou superior a 18 anos e ensino médio.

O instrumento de pesquisa utilizado foi um questionário auto-respondido de maneira anônima, com 25 perguntas abordando questões relacionadas às características demográficas gerais e sócio-econômicas da população em estudo, ao comportamento de risco para a ocorrência e gravidade dos acidentes de trânsito, bem como envolvimento prévio com este tipo de acidente, sendo que, o mecanismo de coleta da informação, foi elaborado com base em pesquisas nacionais e internacionais.

A amostragem desta pesquisa é do tipo não probabilístico, ou seja, aquela em que a seleção dos elementos da população para compor a amostra depende ao menos em parte do julgamento do pesquisador ou do entrevistador no campo.

A análise descritiva foi realizada com o objetivo de traçar o perfil dos ciclistas pelas variáveis demográficas e sócio-econômicas, padrões de utilização e equipamentos de segurança da bicicleta, bem como aos acidentes ocorridos no último ano.

CAPITULO 3

APLICABILIDADE E RESULTADOS

3 Análise Exploratória dos Municípios

Inicialmente, será feito uma análise exploratória das informações coletadas por meio de questionários aplicados em 18 municípios estrategicamente selecionados no Estado do Pará, com base em resumos tabulares com valores expressos de forma percentual, mostrando uma visão global da situação dos condutores de bicicletas.

3.1 Análise Socioeconômica dos Ciclistas

A Tabela 4 descreve a amostra de trabalhadores ciclistas em relação às características sócio-demográficas, na qual se observa que mais da metade era do gênero masculino, exceto nos municípios de Cametá, Santa Isabel e Vigia de Nazaré onde há uma predominância do gênero feminino.

A maioria dos entrevistados é constituída por adultos jovens, com idades variando de 07 a 25 anos, possuindo o estado civil de solteiros e ensino fundamental incompleto, com exceção dos municípios de Santa Isabel (34,48%), Vigia de Nazaré (35%) e Terra (27,7%) onde em sua maioria possuía o ensino Médio Completo.

Em relação à renda mensal familiar dos ciclistas, mais de 50% relatou que possuem a renda inferior a um salário mínimo com exceção do município de Marabá em que 45,9% disseram que a renda oscila entre um a dois salários.

Dos ciclistas abordados nos principais pontos de deslocamento das cidades em estudo, verificou-se que, a maioria possui no máximo dois filhos, exceto nos municípios de Marabá, Castanhal e Inhangapi em que grande parte não possui descendentes.

No que tange a utilização de outros meios de transporte pelos condutores de bicicleta abordados nos diversos municípios, constatou-se uma predominância de uso do meio de transporte público urbano (Ônibus) e a Motocicleta. Já em relação à opinião feita aos entrevistados sobre a troca da bicicleta por outro meio de transporte, a maioria gostaria de substituir seu veículo não motorizado de duas rodas por uma Motocicleta e Automóvel.

Tabela 4. Perfil Sócio-Econômico (%) dos Ciclistas em Determinados Municípios Paraenses em 2012.

Variáveis	Categorias	Marabá	Bragança	São Miguel	Capa nema	Mãe Rio	Terra Alta	Casta nhal	Tauá	Cametá	Tracu ateua	Iguarapé Miri	Abaeté tuba	Santa Isabel	Vigia	Inhan ganpi	Aurora	Moca juba	Baião
Gênero	Masculino	62.54	65.23	57.66	65.19	62.31	51.97	52.57	52.00	49.78	63.64	56.48	99.54	45.85	46.50	54.77	64.25	61.25	52.50
	Feminino	37.46	34.77	42.34	34.81	37.69	48.03	47.43	48.00	50.22	36.36	43.52	0.46	54.15	53.50	45.23	35.75	38.75	47.50
Faixa Etária	07 --- 17	27.36	19.35	21.90	21.11	18.85	24.51	45.42	24.80	26.13	18.18	27.88	0.46	27.94	24.50	83.67	22.80	27.50	25.63
	18 --- 25	34.53	23.66	23.36	25.56	25.77	33.20	28.33	24.80	25.68	22.27	20.80	3.24	25.98	24.50	9.69	30.05	28.75	21.88
	26 --- 30	13.36	16.85	16.79	17.41	19.62	19.76	12.50	17.20	22.97	18.18	13.27	9.72	17.65	20.00	1.02	17.10	18.75	20.00
	31 --- 35	6.51	11.47	15.33	12.22	10.77	8.70	5.83	12.00	11.71	12.73	9.29	13.89	10.29	11.00	-	12.95	8.75	13.13
	36 --- 40	8.14	12.54	9.12	13.33	5.77	6.72	2.50	10.00	5.41	16.82	14.16	35.19	6..37	6.50	4.08	8.29	2.50	5.00
	> 41 Anos	10.10	16.13	13.50	10.37	19.23	7.11	5.42	11.20	8.11	11.82	14.60	37.50	11.76	13.50	1.53	8.81	13.75	14.38
Estado Civil	Solteiro	61.89	30.47	42.54	32.22	41.15	49.79	73.97	62.30	47.89	24.55	36.57	17.59	60.89	56.50	78.87	29.02	53.13	40.88
	Casado	27.36	45.52	38.06	42.59	39.23	35.39	17.77	27.05	38.03	55.00	37.04	63.43	31.19	28.00	6.70	40.93	26.25	27.67
	Divorciado	3.91	12.19	7.06	12.22	7.69	4.53	2.89	1.64	6.10	10.45	10.65	12.50	4.95	2.00	2.06	15.03	5.63	9.43
	Viúvo	1.95	1.43	4.48	3.33	4.62	4.12	4.96	2.46	1.41	2.73	12.04	6.02	1.49	3.00	8.76	5.70	2.50	5.66
	Outros	4.89	10.39	7.84	9.63	7.31	6.17	0.41	6.56	6.57	7.27	3.70	0.46	1.49	10.50	3.61	9.33	12.50	16.35
Grau Escolaridade	EFI	25.41	29.03	26.64	31.11	30.77	26.98	31.85	31.73	30.94	25.45	36.57	46.30	30.54	31.50	72.45	21.76	30.63	26.88
	EFC	4.56	22.22	15.33	20.37	14.23	12.30	37.50	7.63	6.73	21.36	10.19	33.80	6.90	7.00	14.29	24.87	13.13	9.38
	EMI	25.73	17.92	27.01	20.37	31.54	25.79	3.23	20.88	34.08	20.45	7.87	14.35	17.24	18.00	5.10	21.24	18.13	29.38
	EMC	21.50	21.86	21.90	19.26	14.62	27.78	0.81	28.92	18.39	17.27	21.30	5.56	34.48	35.00	2.55	20.21	26.25	22.50
	ESI	15.31	6.81	5.11	5.19	4.23	2.38	13.71	0.80	5.38	9.55	12.04	-	2.96	4.00	3.06	7.25	4.38	7.50
	ESC	6.51	1.08	1.46	2.59	3.46	4.76	11.29	8.03	4.48	5.00	8.80	-	5.91	3.50	2.55	3.11	5.00	3.13
	Pós-graduado	0.98	1.08	2.55	1.11	1.15	-	1.61	2.01	-	0.91	3.24	-	1.97	1.00	-	1.55	2.50	1.25
Renda	> 1 Salário	23.13	56.99	68.77	59.26	75.00	65.95	56.36	68.72	81.53	61.82	67.44	98.15	73.45	63.54	47.71	52.85	73.13	80.00

Familiar	1 a 2 Salários	45.93	40.86	25.28	33.70	21.92	28.02	32.63	24.23	15.77	35.00	22.79	1.85	22.60	27.08	39.22	41.97	21.25	15.63
	3 a 4 Salários	22.48	1.79	4.83	5.93	2.69	4.74	5.51	7.05	1.80	2.27	7.91	-	3.95	8.33	3.92	3.63	5.00	2.50
	> 5 Salários	8.47	0.36	1.12	1.11	0.38	1.29	5.51	-	0.90	0.91	1.86	-	-	1.04	9.15	1.55	0.63	1.88
Possui Filhos	Sim	38.11	73.48	62.04	70.74	61.92	56.57	42.57	53.60	53.36	76.82	63.43	86.11	58.54	56.50	10.88	72.02	53.13	56.25
	Não	61.89	26.52	37.96	29.26	38.08	43.43	57.43	46.40	46.64	23.18	36.57	13.89	41.46	43.50	89.12	27.98	46.88	43.75
Outro Meio de Transporte	Sim	67.10	31.54	39.42	38.89	47.31	68.42	87.45	61.79	43.05	30.91	53.24	14.49	54.15	58.67	79.59	35.75	60.00	42.50
	Não	32.90	68.46	60.58	61.11	52.69	31.58	12.55	38.21	56.95	69.09	46.76	85.51	45.85	41.33	20.41	64.25	40.00	57.50
Trocaria p/ Outro Veículo	Sim	76.87	42.29	58.76	49.26	61.15	78.49	84.84	70.39	71.30	55.45	76.39	56.94	83.51	81.28	67.36	41.45	67.50	49.47
	Não	23.13	57.71	41.24	50.74	38.85	21.51	15.16	29.61	28.70	44.55	23.61	43.06	16.49	18.72	32.64	58.55	32.50	50.53

Fonte: CNP/Gerência de Estatística/DETRAN-PA, 2012.

3.2 Análise do Conhecimento e Uso da Bicicleta

Em relação aos padrões de utilização (Tabela 5), a maioria dos trabalhadores entrevistados nos dezoito municípios Paraenses que utilizavam a bicicleta, o fazia por no mínimo cinco dias na semana e a grande maioria sete vezes por semana, devido principalmente, mais da metade trabalhar na produção de bens e serviços.

Quanto aos padrões de utilização, os resultados relacionados aos dias na semana de utilização da bicicleta coincidem com outros estudos (BACHIERE, 2005). Como por exemplo, em Araçatuba, São Paulo, Brasil, 86,0% dos ciclistas que utilizam a bicicleta para ir ao trabalho o faz por, pelo menos, cinco dias na semana (PEZZUTO, 2002), enquanto que a maioria dos ciclistas de Shangai usa a bicicleta por, ao menos seis dias (TANABORIBOON, 1993). A maioria dos ciclistas utiliza a bicicleta como meio de transporte, por possuir uma renda baixa, e para trabalho na função de entregador. Tendo como principal motivo de uso da bicicleta o fato de 44% não terem acesso a outro meio de transporte e pela redução dos gastos financeiros (24%), que em sua maioria, a população paraense tem uma grande parcela de seu rendimento utilizada para gastos com deslocamentos ao trabalho, destacando a cidade de Abaetetuba com 94,9%.

Em relação aos equipamentos de segurança exigidos pelo Código de Trânsito Brasileiro (CTB) tais como: campainha, olho de gato, espelho retrovisor, freios e refletor nos pedais, apenas uma minoria em média menos, de 1,5% das bicicletas observadas apresentavam os itens em sua totalidade, enquanto que em média mais de 63% não apresentavam quaisquer desses equipamentos, uma realidade muito frequente e preocupante no Estado do Pará. Em primeiro plano ficou a campainha, sendo o equipamento mais utilizado pelos ciclistas nas diversas cidades pesquisadas, com uma média percentual de 18% de uso, onde a prevalência geral de utilização desses equipamentos é mostrada na Tabela 5.

Grande parte dos trabalhadores entrevistados neste estudo utilizava a bicicleta no período noturno devido ao fato de que, em determinados meses do ano a ida para o trabalho ocorre antes do amanhecer e o retorno para casa após o anoitecer.

Em relação à sensação de segurança ao utilizar a bicicleta para ir e vir ao trabalho (Tabela 5), à maioria dos entrevistados, em média 61% dos ciclistas não se sente seguro em usar tal veículo como meio de locomoção, devido principalmente, pelos maiores perigos ocorridos no trânsito, tais como: ausência de ciclo faixa e ciclovias e pavimentação inadequada relatado por 41%, e desrespeito dos condutores de outros veículos (27%), com manobras arriscadas e excesso de velocidade, principalmente, pelas camionetes e motocicletas, características de cidades do interior do Estado do Pará.

No que tange ao conhecimento das leis regidas pelo Código de Trânsito Brasileiro (CTB) quanto das normas de condução, circulação e conduta de ciclistas nas vias públicas, verificou-se que, em média 86% desconhecem as leis de trânsito, contribuindo substancialmente, para o aumento dos perigos e acidentalidade no trânsito.

No presente trabalho não se estudou o uso do capacete como equipamento obrigatório pelos ciclistas, porém, observou-se que, nas pesquisas a maioria dos entrevistados não utilizavam o capacete, principalmente, pelo custo moderado e a questão cultural e falta de cobrança pelos órgãos públicos.

Atualmente, o debate sobre o uso do capacete entre ciclistas vem se tornando frequente. No entanto, não existe ainda uma posição definida quanto a sua adoção. Entre os que são favoráveis existe a alegação de que o capacete pode representar um importante item de segurança, protegendo a cabeça, o local mais vulnerável no caso de queda da bicicleta.

Por sua vez, junto aos contrários, muitas são as alegações para não efetuar este uso. A primeira delas é a de que nos países que obrigaram a sua adoção, Austrália e Nova Zelândia, o uso da bicicleta diminuiu em 30% e 40%, respectivamente. Também, afirmam que países como Holanda e Dinamarca, onde a bicicleta responde por 35% e 27% do total de deslocamentos diários da população, não existe esta obrigatoriedade e o número de acidentes de ciclistas vem apresentando reduções constantes, principalmente devido a grande oferta de infra-estrutura para a circulação desse modal (BUIIS, 2005).

No Brasil esta discussão tem realce especial devido às preocupações sobre segurança manifestas por atletas da bicicleta e por ciclistas da classe média, que fazem uso de capacetes em seus passeios nos sábados, domingos e feriados. Com o entendimento de que esta deva ser a forma de se vestir para circular com uma bicicleta, estes grupos acabam aumentando a distância que os separa do usuário comum.

No Brasil o custo de um capacete capaz de oferecer alguma proteção tem valor próximo de R\$ 40,00 (quarenta Reais). Este custo representa metade do valor de um veículo usado e cerca de um quarto do custo de uma bicicleta nova, dentre as mais baratas oferecidas pelo mercado. Assim, como tornar obrigatório um equipamento cujo valor de compra supera os custos da manutenção do veículo? Serviço este vital à segurança do ciclista, mas para o qual a população empobrecida não se arrisca a despendê-lo.

É muito baixa a frequência de campanhas realizadas pelas administrações públicas locais. Estão limitadas a algumas datas especiais como Passeio da Primavera, Semana da Bicicleta, Domingo de Verão etc. Momentos privilegiados para divulgar informações e exigir mudanças de postura. Nesses eventos pode ser notado um baixo uso do capacete. Os prêmios ofertados aos diferentes participantes são sempre o próprio veículo e não equipamentos que poderiam modificar o comportamento no uso da bicicleta. Considerando que o participante já está portando uma bicicleta, caberia aos organizadores distribuir brindes em forma de equipamentos e não o próprio veículo.

Estudo realizado por técnico do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba - IPPUC, revelou que a incidência de traumas causados no crânio em pessoas atropeladas, entre janeiro e julho de 1976, na cidade de Curitiba, foi de 18,8%. O estudo dividiu os acidentes em leves e graves. Os traumas leves no crânio representaram 13,5% entre todos os pontos do corpo atingidos em todos os acidentes, enquanto os traumas graves atingiram os 5,3%. (TWARDOWSKI, 1977).

O estudo revelou que a cabeça com 34,4%, e os membros inferiores, principalmente as pernas, com 33,3% das ocorrências, são os pontos mais atingidos. Afirma também “o ferimento mais comum é o traumatismo crânio-encefálico”, 15,6%. Principalmente como decorrência do impacto com o solo, após o pedestre ter sido atirado para o alto (TWARDOWSKI, 1977).

A Austrália foi o primeiro país a tornar obrigatório o uso do capacete. Esta prática tomou forma de lei a partir de 1990, por exigência do corpo médico australiano. Os médicos demonstraram, baseados em estatísticas, que as feridas na cabeça eram responsáveis por 70 % das mortes, embora esta parte do corpo dos feridos representasse apenas 10% de todos os traumas sofridos pelos ciclistas. Considerando as informações da Austrália, observa-se que houve de fato um decréscimo acentuado no número de mortes de ciclistas, a partir da obrigação do uso do capacete nos três anos seguintes a adoção da lei, 1991, 1992 e 1993 (DESOA, 1995).

Atualmente, os Estados Unidos da América (EUA) representa o local de maiores transformações no ciclismo mundial, com crescentes investimentos na infra-estrutura cicloviária. Vale ressaltar que as nações com maior número de usuários no mundo, China e Índia, não têm o capacete como uso obrigatório, não estimulam o uso espontâneo entre os ciclistas, e não fazem estatísticas sobre estes e outros aspectos do comportamento dos usuários da bicicleta

Os benefícios para a saúde devido à utilização regular da bicicleta, tanto nos deslocamentos utilitários quanto no lazer, são inegáveis. Estudo realizado na Dinamarca mostrou que a utilização da bicicleta como modo de transporte reduz o risco de mortalidade por doenças crônico-degenerativas (ANDERSEN, 2000).

Assim, para aqueles que sofreram queda simples da bicicleta, ou que caíram pelo deslocamento do ar provocado por veículos motorizados passando em alta velocidade, o uso do capacete poderia efetivamente ter evitado a morte. Mesmo acreditando que o capacete pode salvar vidas, os maiores benefícios poderiam ser obtidos se houvesse intensa conscientização dos motoristas no respeito à presença dos ciclistas nas vias urbanas e nas estradas.

Tabela 5. Perfil de Conhecimentos e Uso da Bicicleta (%) pelos Ciclistas em Determinados Municípios Paraenses em 2012.

Variável	Categorias	Marabá	Bragança	São Miguel	Capa nema	Mãe Rio	Terra Alta	Castanhal	Tauá	Came tá	Tracuateua	Igarapé Miri	Abaeté tuba	Santa Isabel	Vigia	Inhangapi	Aurora	Mocajuba	Baião
Frequência Uso da Bicicleta (Semana)	1 Vez	7.05	3.58	5.11	1.11	5.00	2.50	6.93	8.86	2.71	3.64	1.39	-	4.02	6.70	12.23	6.22	6.29	5.00
	2 Vez	12.42	3.58	5.11	4.81	7.69	1.25	6.49	5.49	11.76	7.73	4.17	-	9.05	6.70	13.67	4.15	3.14	9.38
	3 Vez	8.72	3.94	5.47	4.44	9.62	3.75	9.96	7.59	9.95	4.55	11.11	-	6.53	7.26	4.32	3.63	8.18	11.25
	4 Vez	5.70	0.36	6.20	3.33	2.69	2.08	6.06	2.53	6.79	1.82	10.65	-	4.02	0.56	4.32	1.55	1.89	5.63
	5 Vez	27.52	36.20	20.44	33.70	15.77	18.75	17.32	16.46	9.05	38.64	7.41	6.54	41.21	12.29	12.23	47.15	2.52	6.25
	6 Vez	4.70	8.24	9.49	6.67	10.38	13.75	2.60	3.80	8.60	10.45	11.11	40.65	2.51	1.12	1.44	7.77	3.77	6.88
	7 Vez	33.89	44.09	48.18	45.93	48.85	57.92	50.65	55.27	51.13	33.18	54.17	52.80	32.66	65.36	51.80	29.53	74.21	55.63
Tempo Gasto Viagem	até 5	12.70	8.60	9.85	7.04	10.00	8.00	12.70	19.03	8.07	10.91	4.17	13.95	16.83	12.12	29.95	7.25	6.88	5.63
	10 a 20	39.74	21.15	27.74	22.22	15.77	44.80	33.20	36.03	12.56	22.27	42.13	38.14	34.16	27.78	35.83	18.13	23.13	23.13
	20 a 30	23.78	26.88	25.18	19.63	22.31	35.60	19.67	18.22	10.76	28.64	34.26	29.77	19.31	19.19	12.83	19.69	23.13	26.25
	30 a 60	15.64	21.15	13.87	24.44	20.00	10.00	23.36	15.79	19.28	21.82	9.72	15.81	11.39	23.23	11.23	25.91	25.63	14.38
	acima de 60	8.14	22.22	23.36	26.67	31.92	1.60	11.07	10.93	49.33	16.36	9.72	2.33	18.32	17.68	10.16	29.02	21.25	30.63
Uso da Bicicleta	Trabalho	12.38	22.58	21.17	22.96	28.46	25.60	26.40	11.07	13.90	23.64	19.44	94.91	22.17	23.00	6.95	16.06	21.25	17.50
	Lazer	24.43	9.32	12.04	14.81	13.08	10.00	21.60	25.82	14.80	9.09	12.04	-	18.72	19.50	33.29	10.88	21.25	16.25
	Meio de Transporte	32.25	49.82	51.09	47.78	45.00	41.60	22.00	41.39	55.16	43.64	58.80	5.09	35.96	31.00	27.27	46.11	41.25	45.00
	Atividade Física	12.05	5.73	8.76	3.70	6.92	5.20	13.60	7.38	8.97	7.27	5.09	-	9.36	6.50	8.56	5.18	11.88	8.13
	Ir a escola	13.68	11.83	5.84	9.26	6.54	17.60	16.40	11.89	7.17	15.45	4.63	-	12.81	12.00	23.53	18.65	4.38	13.13
	Outros	5.21	0.72	1.09	1.48	-	-	-	-	2.46	-	0.91	-	-	0.99	8.00	-	3.11	-
Motivo Uso da Bicicleta	Redução de Gastos	28.99	12.19	17.88	12.96	21.15	74.38	45.08	20.49	10.86	6.36	43.52	8.37	14.80	24.24	25.97	7.25	33.75	31.88
	Veículo Ecológico	7.49	4.66	6.20	7.41	6.92	2.48	24.59	14.75	8.14	3.64	11.57	0.93	9.18	3.03	24.86	8.81	7.50	10.63

	Sem Acesso a Veículo	35.18	67.66	59.49	62.22	43.85	10.74	6.56	40.16	56.11	76.36	36.11	69.30	47.45	36.36	9.94	61.66	32.50	39.38
	Vida Saudável	28.34	15.77	16.42	17.41	28.08	12.40	23.77	24.59	24.89	13.64	8.80	21.40	28.57	36.36	39.23	22.28	26.25	18.13
Equipamentos Segurança	Campainha	5.21	32.26	24.91	31.85	25.77	3.78	4.47	14.58	7.21	33.64	12.50	16.14	14.95	11.22	6.55	45.60	15.19	23.13
	Olhos de Gato	15.64	1.79	5.49	3.70	3.85	0.84	6.50	3.33	9.46	3.64	11.11	2.24	0.52	6.12	5.95	1.55	5.70	6.88
	Espelho Retrovisor	65.47	3.23	9.89	6.67	12.31	4.62	1.22	4.17	9.01	7.73	23.15	8.07	2.58	2.55	2.98	7.77	7.59	12.50
	Nenhum	0.65	51.97	56.04	51.48	54.62	95.38	87.80	76.25	74.32	47.27	51.39	70.40	80.41	76.53	97.02	35.75	71.52	57.50
	Todos	3.27	2.51	-	1.48	1.92	-	-	0.42	-	0.91	0.93	-	0.52	0.51	-	3.11	-	-
	Outros	9.77	8.24	3.66	4.81	1.54	-	-	1.25	-	6.82	0.93	3.14	1.03	3.06	-	6.22	-	-
Segurança ao utiliza a Bicicleta	Sim	20.85	-	40.51	41.48	58.85	4.82	18.58	39.02	68.02	41.82	55.56	17.59	43.22	56.57	20.00	26.42	61.88	51.25
	Não	79.15	-	59.49	58.52	41.15	95.18	81.42	60.98	31.98	58.18	44.44	82.41	56.78	43.43	80.00	73.58	38.13	48.75
Perigos no Trânsito	Desrespeito outros Veículos Trânsito	40.39	36.82	25.18	38.89	13.85	21.83	26.72	16.05	22.97	33.64	32.09	52.78	12.87	33.50	23.28	22.80	11.88	26.25
	Congestionado	7.17	5.05	0.36	1.48	2.69	5.95	4.05	2.47	-	6.36	4.19	0.46	2.97	3.55	1.59	5.70	1.25	1.25
	Ausência de Ciclo Faixa-Ciclovia	43.00	19.13	26.64	10.74	28.46	55.56	59.92	37.86	30.63	14.09	19.53	18.06	29.70	30.46	36.51	13.47	28.13	28.13
	Pavimento Inadequado	6.19	4.33	9.85	6.30	21.15	12.30	3.24	5.35	31.53	13.64	27.44	8.80	6.44	6.60	20.11	8.29	12.50	15.63
	Desconhecimento das Leis	3.26	14.80	20.44	18.52	27.31	4.37	6.07	14.81	14.86	10.00	16.74	19.91	17.33	20.81	18.52	19.17	46.25	28.75
	Outros	-	18.77	14.60	22.22	6.54	-	-	19.75	-	22.27	-	-	24.26	-	-	30.05	-	-
	Todos	-	1.08	2.92	1.85	-	-	-	3.70	-	-	-	-	6.44	5.08	-	0.52	-	-
Conhece o CTB sobre normas Ciclistas	Sim	12.05	8.60	13.50	11.85	21.15	7.14	13.58	10.48	13.18	9.55	15.74	21.76	15.00	6.25	15.74	3.63	26.88	20.00
	Não	87.95	91.40	86.50	88.15	78.85	92.86	86.42	89.52	86.82	90.45	84.26	78.24	85.00	93.75	84.26	96.37	73.13	80.00

Fonte: CNP/Gerência de Estatística/DETRAN-PA, 2012

3.3 Análise das Características de Saúde e Comportamento de Risco

Apesar de ter sido encontrado pouquíssimo estudos no Brasil que faça referência ao uso da bicicleta e a utilização de equipamentos de segurança obrigatórios, as informações aqui apresentadas merecem atenção especial, pois identificam problemas e podem apontar algumas medidas para diminuir o elevado número de acidentes envolvendo ciclistas (BACHIERE, 2005).

Em relação à descrição da acidentalidade no trânsito, este estudo identificou ciclistas que se acidentaram nos últimos 12 meses com uma média percentual de 22%, mesmo assim, continuaram a utilizar a bicicleta como principal modo de transporte, dando destaque para os municípios de Santa Isabel (31%), Inhangapi (28,6%) e Igarapé-Miri (28,4%).

Dos ciclistas entrevistados que sofreram algum tipo de sinistro, a grande maioria não utilizou nenhum equipamento de segurança obrigatório pelo CTB, porém, com exceção em alguns municípios tais como: Tracuateua (53%), Aurora (54%) e 56% em Mocajuba, utilizaram algum equipamento de visibilidade e segurança para trafegar nas vias públicas, com uma média percentual de uso de 65% pelo Capacete e 26% por Colete com dispositivo refletivo. Entretanto, nas cidades de Castanhal e Cametá a média percentual de uso que predominou foi o Colete com 51,2% e 67%, respectivamente, indicando que em alguns municípios, a utilização do capacete ainda não é prioridade.

Relacionando os tipos de veículos aos acidentes de trânsito, constatou-se que, na maioria dos municípios a motocicleta é a grande vilã com média de 62,3% de envolvimento no total dos sinistros, e o automóvel com 26,6% (Tabela 6).

No que tange a ingestão de bebida alcoólica antes ou próximo aos acidentes de trânsito, constatou-se que, a maioria dos ciclistas não fez o consumo etílico, porém, a média de ingestão de álcool foi de 21,7% para aqueles que se envolveram em alguns acidentes de trânsito, com destaque para os municípios de Santa Isabel (31%), Inhangapi e Igarapé-Miri com 29 %, respectivamente.

Observou-se que a maioria dos ciclistas entrevistados sofreu alguma lesão decorrente ao acidente de trânsito, com média percentual de 66%. Dentre eles, o local de ocorrência da lesão mais citado pelos entrevistados, foi os membros superiores (24%) e a Face com uma média percentual de 23%. Dos ciclistas acidentados no trânsito que sofreram lesão a maioria teve algum tipo de trauma, onde a média percentual que predominou foi o politraumatismo com 68%. Gerando na maior parte dos casos seqüelas decorrentes do trauma por acidente automobilístico (67%) e com uma média percentual de 28% de seqüelas do tipo permanente, ou seja, ciclistas com problemas para o resto da vida.

Tabela 6. Perfil de Saúde e Comportamento de Risco (%) dos Ciclistas em Determinados Municípios Paraenses em 2012.

Variáveis	Categorias	Marabá	Bragança	São Miguel	Capa nema	Mãe Rio	Terra Alta	Castanhal	Tauá	Cametá	Tracuateua	Igarapé Miri	Abae tetuba	Santa Isabel	Vigia	Inhangapi	Aurora	Mocajuba	Baião
Acidentes Trânsito	Sim	26.38	15.41	16.12	21.48	19.62	27.80	26.84	22.47	11.66	16.82	28.43	9.09	30.99	21.18	28.65	23.32	21.88	23.13
	Não	73.62	84.59	83.88	78.52	80.38	72.20	73.16	77.53	88.34	83.18	71.57	90.91	69.01	78.82	71.35	76.68	78.13	76.88
Veículo Envolvido Acidente	Motocicleta	41.98	74.42	65.91	72.41	68.63	50.79	50.00	57.14	73.08	75.68	48.28	55.56	69.81	59.38	59.60	71.11	65.71	62.16
	Automóvel	45.68	18.60	25.00	22.41	17.65	41.27	27.42	32.65	23.08	18.92	31.03	27.78	24.53	31.25	30.80	13.33	28.57	18.92
	Van	4.94	2.33	4.55	3.45	7.84	7.94	9.68	4.08	3.85	2.70	17.24	11.11	3.77	-	1.90	8.89	2.86	13.51
	Caminhão	4.94	4.65	4.55	1.72	5.88	-	12.90	6.12	-	2.70	3.45	5.56	1.89	9.38	7.70	6.67	2.86	5.41
	Ônibus	2.47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Álcool pré acidente	Sim	8.24	17.24	27.27	21.95	28.90	17.91	32.26	26.09	11.54	5.26	45.76	5.56	22.08	11.76	18.87	29.03	34.29	27.78
	Não	91.76	82.76	72.73	78.05	71.10	82.09	67.74	73.91	88.46	94.74	54.24	94.44	77.92	88.24	81.13	70.97	65.71	72.22
Equipamento no Memento do Acidente	Sim	8.54	28.21	21.28	38.60	31.37	20.63	32.26	6.52	8.20	52.78	31.03	41.18	7.55	29.41	22.92	53.66	55.88	16.22
	Não	91.46	71.79	78.72	61.40	68.63	79.37	67.64	93.48	92.00	47.22	68.97	58.82	92.45	70.59	77.08	46.34	44.12	83.78
Tipos de Equipamentos	Capacete	33.34	54.55	90.00	77.27	77.8	69.23	43.90	100.00	33.33	76.19	55.56	21.43	75.00	70.00	81.82	72.73	73.68	66.67
	Colete	33.33	27.27	10.00	22.73	16.70	30.77	51.22	-	66.67	14.29	16.67	28.57	25.00	20.00	18.18	22.73	15.79	16.67
	Roupas/Luvas/Cotoveleira	33.33	18.18	-	-	5.60	-	4.48	-	-	9.52	27.78	50.00	-	10.00	-	4.55	10.53	16.67
Sofreu Lesão	Sim	58.54	83.33	56.52	67.24	55.56	65.15	71.43	69.57	76.00	71.05	70.00	42.86	43.59	66.67	52.00	73.68	88.24	66.67
	Não	41.46	16.67	43.48	32.76	44.44	34.85	28.57	30.43	24.00	28.95	30.00	57.14	56.41	33.33	48.00	26.32	11.76	33.33
Local da Lesão	Face	29.41	21.43	22.22	10.26	14.29	23.81	45.65	15.63	47.37	18.52	20.00	33.33	23.53	17.39	23.08	19.35	20.00	10.53
	Coluna Vertebral	5.88	-	14.81	5.13	21.43	9.52	21.74	3.13	-	-	10.00	16.67	11.76	8.70	7.69	6.45	3.33	26.32
	Cabeça/Pescoço	7.84	7.14	14.81	20.51	10.71	14.29	4.35	25.00	5.26	11.11	15.00	16.67	-	21.74	11.54	19.35	6.67	10.53
	Tórax/Abdômen	11.76	39.29	11.11	20.51	17.86	9.52	2.17	9.38	-	37.04	15.00	16.67	8.82	4.35	3.85	22.58	16.67	5.26

	Membros Superiores	21.57	28.57	14.81	17.95	7.14	21.43	8.70	21.88	5.26	14.81	12.50	-	35.29	30.43	23.08	9.68	20.00	15.79
	Membros Inferiores	23.53	3.57	22.22	25.64	28.57	21.43	17.39	25.00	42.11	18.52	27.50	16.67	20.59	17.39	30.77	22.58	33.33	31.58
Tipos de Trauma	Face	30.43	14.71	20.83	7.50	13.79	15.38	59.52	14.81	36.84	16.00	30.43	33.33	19.44	13.04	16.67	6.67	24.14	6.67
	Traumatismo Craniano	-	-	16.67	5.00	20.69	5.13	2.38	7.41	5.26	-	8.70	16.67	-	17.39	4.17	3.33	10.34	13.33
	Raquimedular	-	5.88	4.17	2.50	6.90	-	11.90	3.70	5.26	-	4.30	-	-	4.35	8.33	26.67	3.45	13.33
	Torácico	-	2.94	8.33	15.00	13.79	-	2.38	7.41	-	16.00	8.70	-	-	-	-	23.33	3.45	-
	Abdominal	6.52	17.65	4.17	15.00	3.45	12.82	2.38	11.11	-	32.00	8.70	-	2.78	13.04	8.33	10.00	6.90	-
	Politraumatismo	2.17	5.88	45.83	12.50	41.38	43.59	2.38	55.56	10.53	8.00	39.13	-	5.56	-	4.17	30.00	10.34	-
	Outros	60.87	52.94	-	42.50	-	23.08	19.05	-	42.11	28.00	-	50.00	72.22	52.17	58.33	-	41.38	66.67
Seqüelas do Trauma	Sim	64.41		51.52	72.55	68.57	75.00	85.19	72.73	68.42	69.23	57.14	66.67	41.10	51.85	63.16	78.79	83.33	72.00
	Não	35.59		48.48	27.45	31.43	25.00	14.81	27.27	31.58	30.77	42.86	33.33	58.90	48.15	36.84	21.21	16.67	28.00
Temporária	Sim	77.50	78.57	69.57	78.38	56.25	88.89	69.57	70.83	69.23	77.78	65.00	75.00	83.33	64.29	58.33	88.46	66.67	55.00
	Não	22.50	21.43	30.43	21.62	43.75	11.11	30.43	29.17	30.77	22.22	35.00	25.00	16.67	35.21	41.67	11.54	33.33	45.00

Fonte: CNP/Gerência de Estatística/DETRAN-PA, 2012.

Dos ciclistas que sofreram algum tipo de acidente grave e ficaram incapacitados de utilizar a bicicleta não foram captados pelo estudo, bem como, obviamente, os que faleceram na hora, ambulância ou hospital, em decorrência do acidente de trânsito, devido principalmente, pela falta de acesso as informações hospitalares e da perícia científica.

4 Considerações Finais

A prevalência de uso da bicicleta nos municípios paraenses pesquisados ainda não pode ser comparada à prevalência de utilização nas cidades Europeias. No Brasil, a quase inexistência de estudos relacionados ao tema, dificulta a comparação com cidades brasileiras. Considerando a metodologia utilizada e o percentual de perdas e recusas, este estudo é representativo da população de ciclistas em determinados municípios Paraenses.

Em relação ao gênero, a diferença de utilização entre homens e mulheres apontada nesta pesquisa coincide com outros estudos que indicam um maior uso da bicicleta por parte dos homens, principalmente quando a utilização é referida para deslocamentos ao trabalho. O gênero, nível socioeconômico e a escolaridade, devido à força de associação e o efeito da resposta, podem ser considerados os principais determinantes da utilização da bicicleta entre os trabalhadores nos municípios Paraenses pesquisados. Várias pesquisas indicam a renda como fator preponderante para a escolha da bicicleta, em se tratando de deslocamentos para o trabalho. Trabalhadores de níveis sociais mais baixos vêm na bicicleta uma forma de economia frente aos custos de aquisição e manutenção de um automóvel ou mesmo em relação ao transporte coletivo.

Em conclusão, considerando o grande número de trabalhadores das cidades Paraenses que utilizam a bicicleta como modo de transporte e as características sócio-econômicas dessa população; considerando ainda a elevada ocorrência de acidentes de transporte terrestre e a baixa prevalência de utilização de equipamentos de segurança nas bicicletas desses trabalhadores, este estudo sugere a necessidade de intervenções que garantam a segurança deles no deslocamento para o trabalho.

A construção de espaços exclusivos à circulação de bicicletas, a disseminação de conhecimento relativo aos direitos e deveres desses cidadãos frente às leis de trânsito e uma maior fiscalização para garantir o cumprimento do CTB seriam medidas que, em curto e médio prazo, com certeza, reduziriam o número de acidentes envolvendo ciclistas e, conseqüentemente, o número de acidentes de transporte terrestre.

Com isso, as Mudanças de comportamento dos ciclistas não são suficientes para reduzir o número de acidentes, sendo outros fatores (condições da via e trânsito) os principais determinantes para a sua ocorrência.

São muitos os dados ausentes do conhecimento técnico no País. Faltam pesquisas de demanda; sobre preferências dos ciclistas; possibilidades de uso da bicicleta em integrações dos transportes; sobre tipos mais adequados à promoção do ciclismo; e mesmo sobre uso ou não uso do capacete, como procedimento capaz de provocar diminuição no índice de fatalidade nos acidentes de trânsito.

È muito difícil impor alguma mudança de comportamento à sociedade sem que ela tenha forma de lei. A lei do uso obrigatório do cinto de segurança, adotada desde o advento do novo código de trânsito, sofreu muitas resistências. Mesmo após a sua vigência muitos governantes, que não concordavam com a sua adoção, pouco se empenharam na fiscalização do seu uso, pelo menos no início.

O melhor caminho ainda é a educação e uma ampla discussão com a sociedade. É fundamental que órgãos da saúde pública, associações de bairros, associações de ciclistas e muitos que se envolvem com a questão da mobilidade e da saúde nos centros urbanos, sejam convidados para o debate sobre a segurança dos ciclistas. A discussão, entretanto, não deve se ater somente ao uso ou não do capacete, mas, incluir o uso de outros equipamentos de segurança como o uso de refletivos, manutenção da bicicleta, a calibragem dos pneus etc.

È de fundamental importância e urgência a abertura de linha de financiamento urbano especial às administrações municipais para o provimento de infra-estrutura para a bicicleta, de forma permanente; assim como, a ampliação dos recursos do tesouro nacional, a fundo perdido, para o provimento de infra-estrutura nos municípios brasileiros, em especial naqueles que apresenta grande demanda de ciclistas. No qual o poder público federal deve vincular a liberação desses recursos à existência de projetos e a realização de pesquisas prévias sobre uso e segurança para a bicicleta nos municípios interessados em obter recursos para investimentos neste setor.

5 Referências Bibliográficas

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS. Chineses reduzem o uso da bicicleta nas cidades. Informativo ANTP 2001; mai:82.

ANDERSEN LB, SCHNOHR P, SCHROLL M, HEIN HO. All cause mortality associated with physical activity during leisure time, work, sports, and cycling to work. Archives of Internal Medicine 2000; 160:1621-8.

BORGES, Ilmar José Pereira. Um Estudo das Viagens ao Trabalho por Bicicletas: O caso de Joinville (Rio de Janeiro) 1985, 188 pg., 29,7 cm, ilustrado (COPPE/UFRJ M. Sc., Engenharia de Transportes, 1985). Tese na UFRJ, COPPE.

BUIS, Jorge. Integrando a bicicleta no planejamento do transporte e do trânsito. Palestra proferida no Seminário Internacional de Mobilidade Urbana. Plataforma Catarinense de Mobilidade Sustentável, Florianópolis, 2005.

DEPARTAMENTO DE SAÚDE DO OESTE DA AUSTRÁLIA (DESOA). Western Austrália mandatory bike helmets: random statistics (Estatísticas aleatórias sobre o uso obrigatório do capacete na Austrália Ocidental). Victoria, in "site", http://www.cycle-helmets.com/helmet_statistics.html e <http://www.cycle-helmets.com/>, 1995.

EMPRESA BRASILEIRA DE PLANEJAMENTO DE TRANSPORTES-GEIPOT. Planejamento cicloviário: diagnóstico nacional. Brasília: Empresa Brasileira de Planejamento e Transportes; 2001.

International Bicycle Fund. Bicycle statistics usage, production, sales, import, export in Report 2000. <http://www.ibike.org/statistics.htm> (acessado em 06/fev/2013)

JICA-Agência de Cooperação Internacional do Japão. Plano Diretor de Transportes Urbanos. Região Metropolitana de Belém. Belém: JICA/EMTU, 1991 (Relatório Final).

JICA-Agência de Cooperação Internacional do Japão (2001) Plano Diretor de Transportes Urbanos. Região Metropolitana de Belém. Belém: JICA/COHAB, 2001 (Relatório Final).

PEZZUTO C.C. Fatores que influenciam o uso da bicicleta [Dissertação de Mestrado]. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos; 2002.

PUCHER J, BUEHLER R. Making cycling irresistible: Lessons from The Netherlands, Denmark and Germany. Transp Reviews. 2008;28(4):495-528. DOI:10.1080/0144164070180661

PUCHER J, KOMANOF C, SCHIMEK P. Bicycling renaissance in North America? Recent trends and alternative policies to promote bicycling. Transportation Research Part A 1999; 33:625-54

SOBRINHO JA, Barbosa MM, Mukai NSN. Código de trânsito brasileiro anotado e legislação complementar em vigor. São Paulo: Editora Método; 2002.

TANABORIBOON Y, Ying G. Characteristics of bicycle users in Shanghai, China. Transportation Research Record 1993; 1396:22-9

TWARDOWSKI, J. A. et all. **Um estudo de ferimentos resultantes de colisões e atropelamentos na cidade de Curitiba:** in Trânsito. Revista do Departamento de Operação do Sistema Viário – DSV. São Paulo, 1977.

UFPA/UFPE/UFBA. Metodologia para implantação de rede cicloviária integrada ao transporte coletivo em metrópoles brasileiras. Belém, 2011 (Pesquisa em andamento, Edital 018/2009 MCT/CNPq).