



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA**

TESE DE DOUTORADO

**Intervenção comunitária para prevenção de acidentes
de trânsito entre trabalhadores ciclistas
- PROJETO CICLOVIDA -**

GIANCARLO BACCHIERI

**Pelotas – Brasil
Dezembro de 2010**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA**

**Intervenção comunitária para prevenção de acidentes
de trânsito entre trabalhadores ciclistas
- PROJETO CICLOVIDA -**

GIANCARLO BACCHIERI

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas, como parte das exigências para obtenção do título de Doutor em Ciências.

ORIENTADOR

ALUÍSIO JARDIM DORNELLAS DE BARROS

**Pelotas – Brasil
2010**

B116i Bacchieri, Giancarlo

Intervenção comunitária para prevenção de acidentes de trânsito entre trabalhadores ciclistas – Projeto Ciclovida. / Giancarlo Bacchieri; orientador Aluísio Jardim Dornellas de Barros. – Pelotas : UFPel, 2010. 205f. : il.

Tese (doutorado) – Universidade Federal de Pelotas ; Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, 2010.

1. Epidemiologia I. Título.

CDD 614.4



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA**

GIANCARLO BACCHIERI

**Intervenção comunitária para prevenção de acidentes
de trânsito entre trabalhadores ciclistas
- PROJETO CICLOVIDA -**

BANCA EXAMINADORA

**Prof. Dr. Aluísio Jardim Dornellas de Barros (Presidente)
Universidade Federal de Pelotas - UFPEL**

**Prof^a. Dr^a. Selma Maffei de Andrade
Universidade Estadual de Londrina - UEL**

**Prof^a. Dr^a. Anaclaudia Gastal Fassa
Universidade Federal de Pelotas - UFPEL**

**Prof. Dr. Pedro Curi Hallal
Universidade Federal de Pelotas - UFPEL**

AGRADECIMENTOS

Foram quase 6 anos, entre preparações e trabalho de campo do Projeto Ciclovida e o doutorado. Durante esse tempo, várias etapas foram realizadas e muitas pessoas foram fundamentais para que tenham acontecido. A elas tenho muito a agradecer!

Ao Roger e a Suzi pelo excelente trabalho profissional de edição do DVD, aos trabalhadores ciclistas Nelson, Mano, Renato e a todos os ciclistas anônimos que fizeram parte desse filme. Super agradecimento, muito especial, aos melhores atores de DVD's educativos com cenas de ação sobre bicicletas, meus sobrinhos Felipe e Elena, meu irmão Fabiano e meu pai Ítalo, também responsável pela narração do DVD.

À equipe Laços Produções, de André Macedo, por criar o Edilberto e permitir que ele contracenasse com o Libório e toda sua família. Aos meus irmãos Alessandro e Fabiano pelas maravilhosas contribuições na concepção e arte do Ciclolivro.

Ao meu irmão Marcelo, por toda a ajuda com a versão de textos e e-mails para o inglês.

A Leda, por ter confeccionado com primorosa qualidade os coletes refletivos que foram entregues aos ciclistas.

A ECOSUL por disponibilizar o material refletivo utilizado nas bicicletas.

Aos diretores da Caloi do Brasil por acreditar em nossa proposta.

A todos os diretores de escolas, presidentes de associações de bairros e clubes sociais que nos permitiram receber os trabalhadores ciclistas em suas dependências.

Aos colegas e amigos da área de Educação Física do CEFET-RS e à própria instituição, hoje Instituto Federal Sul-Rio-grandense, pelo incentivo e apoio nessa caminhada.

Às entrevistadoras e entrevistadores do Projeto Ciclovida Patrícia, Ana, Ana Maria, Silvia, Rosely, Daniela, Fernanda e Arilson, muito obrigado pela dedicação, profissionalismo e carinho que trataram o “Projeto das bicicletas”. Anadege, Volmer, Joeci e Vanessa, vocês que ficaram “um pouco mais”... Vocês foram o máximo!!!

Aos voluntários e amigos que dedicaram seu tempo ao nosso projeto e que foram grandes companheiros, principalmente nas manhãs de domingo, recortando fitas refletivas ou digitando nossos dados. Renata, Grégore, Daniele, Angélica, Pedro, Rodrigo, Denise, Eduardo, Carol e Daniel, um grande abraço e muito obrigado!

À Professora Helen por me ensinar a aprender sobre as pessoas que andam de bicicleta e pela paciência diante da minha vontade de falar quando se aprende mais pelo ouvir e observar.

Aos meus queridos colegas de doutorado, Elaine, David, Samanta e Ricardo pelo companheirismo e amizade na árdua tarefa de passar na prova de qualificação, e aos antigos e novos colegas e amigos, Vera, Gicele, Clarinha, Bia, Samuel, Eduardo, Fernando e Alitéia. Obrigado pelo tempo que passamos juntos e que ainda vamos passar!

A todos os amigos do Centro de Pesquisas Epidemiológicas da UFPEL, professores e funcionários, que fizeram esses 8 anos de convivência ser um período muito feliz da minha vida.

À Professora Cecília, muito obrigado por todo o apoio e carinho. Agradeço muito estares fazendo parte da minha vida desde o mestrado.

À minha família querida, pai, mãe, manos e sobrinhos, por fazer lembrar meu objetivo a ser cumprido e, às vezes, esquecer dele, com muitos carinhos e alegrias.

Aos meus filhotes Rafa e Lu, por todo o carinho, amor e compreensão em todos esses anos de mestrado e doutorado.

A minha Isabel, por continuar sendo minha força, meu refúgio, minha paz...

A todos os trabalhadores ciclistas que foram parte do Projeto Ciclovida, desejo que algum dia possamos andar de bicicleta com tranquilidade e sem sustos ou acidentes, e que a cidade de Pelotas saiba valorizar e retribuir o esforço de nossas pedaladas. Muito Obrigado!

Para finalizar, gostaria de fazer alguns agradecimentos muito especiais:

O primeiro é para um casal que tornou as manhãs de domingo do Projeto Ciclovida um espetáculo de bom-humor, companheirismo e competência. Gilce e Paulo, se não fosse vocês não teria tido a mesma graça! Junto com a Bianca, Maicon, Cristiano, Simone, Ebenezer, Chiquinho e Betinho, com participação especial do Luquinha, vocês fizeram a diferença! Um grande abraço, meus amigos!

O segundo é para uma pessoa muito querida que esteve presente em todas as etapas do Projeto Ciclovida. Dedicada ao extremo, sempre com muitas idéias e muita disposição, a Janaina dividiu comigo a responsabilidade de levar adiante essa difícil tarefa. E ela fez ficar muito mais fácil! Jana, muito obrigado pela tua companhia nos dois anos de projeto e por seres essa amiga e colega tão especial!

À Professora Denise, pelo carinho e amizade em todos os momentos que passei no CPE, sempre presente para me apoiar e incentivar. Desde o mestrado, uma pessoa muito importante na minha vida. Muito obrigado por tudo, Denise!

Ao término dessa seção de agradecimentos, quero dizer que a mesma não existiria se não fosse pelo meu orientador. Aluísio, muito obrigado por acreditares em mim! Obrigado por todas as lições que me destes e pelas oportunidades que me apresentastes. Muito mais do que um orientador, és a pessoa que me proporcionou chegar onde eu jamais achei que chegaria! Muito obrigado!

APRESENTAÇÃO	10
PROJETO DE PESQUISA	12
Resumo	14
Títulos dos artigos da tese	16
Definição de termos e abreviaturas	18
1. Introdução	20
2. Justificativa	23
3. Revisão de literatura	24
4. Marco Teórico	30
5. Modelo hierárquico	32
6. Objetivos	34
7. Hipóteses	35
8. Métodos	36
9. Controle de qualidade	46
10. Processamento de dados	47
11. Análise dos dados	47
12. Aspectos éticos	48
13. Cronograma	49
14. Divulgação dos resultados	50
15. Orçamento/Financiamento	50
16. Referências bibliográficas	51
RELATÓRIO DO TRABALHO DE CAMPO	56
1. Introdução	57
2. Grupos focais	57
3. Amostragem e questionário base	59
4. Ligações mensais	68
5. Intervenção	74
ARTIGO 1	82
Cycling to work in Brazil: Use profile, risk behaviors, and traffic accidents occurrence.	
ARTIGO 2	89
Intervenção comunitária para prevenção de acidentes de trânsito entre trabalhadores ciclistas.	
ARTIGO 3	100
Acidentes de trânsito no Brasil: De 1998 a 2010, muitas mudanças e poucos resultados. Uma revisão da literatura.	
NOTA PARA IMPRENSA (PRESS RELEASE)	140
ANEXOS	142
Carta de apresentação – Projeto Ciclovida	143

Questionário Base – Projeto Ciclovida	144
Manual de instruções – Projeto Ciclovida	156
Questionário mensal – Projeto Ciclovida	193
Folha de acidentes – Projeto Ciclovida	194
Folha de quase-acidentes – Projeto Ciclovida	195
Convite para intervenção do Projeto Ciclovida	196
Cartilha Educativa – Ciclolivro	197
DVD – Projeto Ciclovida	203
Reportagem Jornal Diário Popular - Jan/2006	204
Reportagem Jornal Diário Popular - Set/2006	205

APRESENTAÇÃO

De acordo com as normas do Programa de Pós-graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas, esta Tese de Doutorado é formada por cinco partes: Projeto de pesquisa, Relatório do trabalho de campo, Artigos, Nota a imprensa e Anexos.

O Projeto de pesquisa foi defendido em maio de 2008, diante de banca examinadora composta pelos professores Aluísio Jardim Dornellas de Barros, Cora Luiza Araújo e Pedro Curi Hallal. Neste volume estão incluídas as modificações sugeridas pela banca ao projeto de pesquisa original.

Os três artigos que compõem a Tese são:

Artigo 1 – *Cycling to work in Brazil: User profile, risk behaviors and traffic accidents occurrence* (pesquisa original sobre dados primários);

Artigo 2 – Intervenção comunitária para prevenção de acidentes de trânsito entre trabalhadores ciclistas (pesquisa original sobre dados primários); e

Artigo 3 – Acidentes de trânsito no Brasil: De 1998 a 2010, muitas mudanças e poucos resultados. Uma revisão da literatura (Revisão de literatura).

Os resultados dos artigos 1 e 2 foram apresentados no Congresso Mundial de Epidemiologia, ocorrido em 2008, em Porto Alegre – RS, sob forma de pôster e comunicação oral, respectivamente. Em 2010, o Projeto Ciclovida conquistou a premiação regional do Prêmio Volvo de Segurança no Trânsito.

PROJETO DE PESQUISA



**Universidade Federal de Pelotas
Faculdade de Medicina
Departamento de Medicina Social
Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia**

PROJETO CICLOVIDA

REDUZINDO ACIDENTES ENTRE CICLISTAS

Projeto de Pesquisa

**Doutorando: GIANCARLO BACCHIERI
Orientador: ALUÍSIO BARROS**

Pelotas, Maio de 2008.

“Safety is a state in which hazards and conditions leading to physical injury, i.e. psychological or material harm, are controlled in order to preserve the health and well-being of individuals and the community”.

(Maurice et al, 2001)

RESUMO

Utilizada como modo de transporte por trabalhadores em várias cidades do mundo, a bicicleta tem como principal vantagem seu baixo custo de aquisição e manutenção, além de trazer benefícios à saúde de quem a utiliza regularmente. Em contraponto, acidentes de trânsito envolvendo ciclistas são frequentes, causando mortes e incapacidades. Em Pelotas circulam, diariamente, cerca de 19 mil trabalhadores que utilizam a bicicleta como principal modo de transporte. A cada ano, centenas desses ciclistas sofrem acidentes de trânsito, muitos deles com graves ferimentos e, até mesmo, à morte.

O Projeto Ciclovida é um estudo de intervenção do tipo antes e depois, com implementação escalonada, que objetiva implementar e avaliar o impacto de uma intervenção para prevenir acidentes de trânsito com ciclistas. O estudo será dividido em 4 etapas: Grupos focais; Amostragem e questionário base; Acompanhamento mensal e Intervenção. Os Grupos focais serão realizados com o objetivo de definir o desenho final da intervenção proposta pelo estudo. O processo de amostragem será realizado em múltiplos estágios, utilizando 5 bairros da cidade de Pelotas, nos quais serão sorteados, aleatoriamente, 8 setores com alta proporção de trabalhadores que utilizam a bicicleta como modo de transporte, totalizando 40 setores censitários. Em cada setor sorteado, serão convidados cerca de 30 ciclistas que contemplem os critérios de elegibilidade do estudo. A cada um deles será aplicado um questionário com questões relacionadas à utilização da bicicleta a acidentes sofridos nos 12 meses anteriores a entrevista, entre outras questões. Após a entrevista inicial, os ciclistas serão acompanhados mensalmente, via ligações telefônicas, para coletar dados sobre a utilização da bicicleta e ocorrência de acidentes e/ou “quase-acidentes”, por um período de 10 meses. Periodicamente, grupos de ciclistas da amostra serão convidados a participar de um

evento, no qual receberão a intervenção. A mesma consistirá de um conjunto de atividades, com objetivo de promover a segurança dos ciclistas no trânsito. A intervenção será dividida em um componente educacional e um componente de segurança ativa no trânsito. A comparação da ocorrência de acidentes e/ou “quase-acidentes” entre os ciclistas da amostra, nos períodos pré e pós-intervenção, avaliará o impacto da proposta. Caso a hipótese desse estudo seja confirmada, a metodologia utilizada na intervenção poderá ser replicada para garantir a segurança, não só de trabalhadores, mas de todas as pessoas que utilizam a bicicleta como modo de transporte ou para o lazer.

TÍTULOS DOS ARTIGOS DA TESE

- Artigo 1

PERFIL, COMPORTAMENTOS DE RISCO E ACIDENTES DE TRÂNSITO SOFRIDOS POR TRABALHADORES QUE UTILIZAM A BICICLETA COMO MODO DE TRANSPORTE.

O artigo usa dados do questionário inicial (Questionário Base) utilizado no Projeto Ciclovida e tem como objetivos principais descrever o uso e as condições das bicicletas e a frequência de comportamentos potencialmente de risco da amostra de trabalhadores que utilizam a bicicleta como principal modo de transporte na cidade de Pelotas-RS, bem como, estudar a associação dos acidentes de trânsito sofridos por esses ciclistas com variáveis sócio-demográficas, de utilização da bicicleta e de comportamento de risco no trânsito.

- Artigo 2

PROJETO CICLOVIDA: UM ESTUDO DE INTERVENÇÃO PARA REDUZIR ACIDENTES DE TRÂNSITO ENVOLVENDO CICLISTAS.

O artigo refere-se ao acompanhamento realizado durante 10 meses para implementar e avaliar o impacto de uma intervenção para prevenir acidentes de transporte terrestre envolvendo indivíduos que utilizam a bicicleta como modo de transporte no deslocamento para o trabalho.

- Artigo 3

ACIDENTES DE TRÂNSITO ENVOLVENDO CICLISTAS E INTERVENÇÕES DESENVOLVIDAS PARA GARANTIR SUA SEGURANÇA.

(Artigo de revisão)

A revisão de literatura será baseada em artigos relacionados aos acidentes de trânsito envolvendo ciclistas e em formas de intervenções educacionais e/ou ambientais, desenvolvidas para tentar garantir a segurança dos mesmos. Terá como principal objetivo apresentar os principais estudos existentes, relacionados aos fatores acima citados, além de uma discussão a respeito de intervenções que, a partir dos resultados obtidos nos estudos revisados, tenham, comprovadamente, reduzido o número de acidentes envolvendo indivíduos que utilizam a bicicleta como modo de transporte.

DEFINIÇÃO DE TERMOS E ABREVIATURAS (Em ordem alfabética)

- **Acidente de trânsito** – Todo acidente com veículo ocorrido na via pública.
- **Acidente de trânsito envolvendo ciclista** - Acidente de bicicleta ocorrido no trajeto para o trabalho em que houve morte, lesão corporal e/ou dano material do ciclista e/ou de terceiros, envolvendo, ou não, outros veículos.
- **Acidente de transporte terrestre** – Todo acidente que envolve um veículo destinado, ou usado no momento do acidente, principalmente para o transporte terrestre de pessoas ou de mercadorias de um lugar para o outro.
- **CEFET-RS** – Centro Federal de Educação Tecnológica de Pelotas
- **CID-10** – Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde
- **CNPq** – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
- **CTB** – Código de Trânsito Brasileiro
- **EBIA** – Escala Brasileira de Insegurança Alimentar
- **FHWA** – Federal Highway Administration
- **GEIPOT** – Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes
- **IBGE** – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- **IEN** – Indicador Econômico Nacional
- **IPAQ** – International Physical Activity Questionnaire
- **MS** – Ministério da Saúde
- **NCHS** – National Center for Health Statistics
- **NHTSA** – National Highway Traffic Safety Administration's
- **OMS** – Organização Mundial de Saúde

- **“Quase-acidente”** – Situação de iminência real de acidente, descrita pelo ciclista, que inclua freada brusca do ciclista ou de outro veículo, proximidade exagerada de outro veículo, etc., no trajeto para o trabalho.
- **Segurança ativa no trânsito** – Equipamentos que objetivam evitar que o acidente de trânsito ocorra.
- **SMTT** – Secretaria Municipal de Transporte e Trânsito de Pelotas
- **UFPEL** – Universidade Federal de Pelotas

1. INTRODUÇÃO

No contexto da transição epidemiológica dos padrões de morbidade e mortalidade, as causas externas (códigos V01 a Y98 da CID-10 – OMS, 1993), as quais agrupam uma ampla gama de situações relacionadas aos acidentes e à violência, têm papel de destaque. No período de 1977 a 1986 a taxa de mortalidade por acidentes de trânsito passou de 16 para 22 óbitos por 100.000 habitantes, um aumento de 38%, próximo ao aumento global da taxa das causas externas. A partir daí, essa taxa oscilou em torno de 20/100mil, até 1999 (MS, 2002). Embora não se observe um aumento, chama a atenção a estabilidade da mortalidade por acidentes de trânsito nos últimos anos, visto estar resistindo a várias mudanças que, em teoria, deveriam reduzi-la, como ocorreu em países desenvolvidos como Estados Unidos e Canadá na década de 80 (Yunes e Rajs, 1994). A melhora da segurança dos veículos, o incremento da fiscalização eletrônica, o Código de Trânsito Brasileiro de 1998, nada disso conseguiu fazer com que a mortalidade por acidentes de trânsito apresentasse uma redução importante. Duas características dos acidentes de trânsito os tornam especialmente importantes e atraentes do ponto de vista da pesquisa em saúde coletiva. Em primeiro lugar, esta causa pode ser considerada, ao menos teoricamente, como 100% prevenível. Os acidentes de trânsito não ocorrem “por acaso”, mas são decorrentes de deficiências das vias, dos veículos e, principalmente, das falhas humanas (Marin & Queiroz, 2000). Em segundo lugar, esta é uma causa de morte que atinge uma população essencialmente jovem. Em trabalho realizado em Maringá – PR, 51% dos óbitos no trânsito, ocorreram em indivíduos entre 20 e 49 anos de idade (Scalassara, 1998). Em Londrina – PR 50% dos acidentados tinham entre 17 e 31 anos (Andrade & Mello-Jorge, 2000).

Amplamente utilizada como modo de transporte pela classe trabalhadora de Pelotas e de outras cidades brasileiras (GEIPOT, 2001), a bicicleta apresenta como

principais vantagens seu baixo custo de aquisição e manutenção. Não poluir o meio ambiente, preservar os espaços públicos (Federal Highway Administration – FHWA, 1993) e trazer benefícios à saúde das pessoas que a utilizam regularmente (Litman, 2000), são outras das muitas vantagens da bicicleta. Em contraponto a este saudável uso, acidentes de trânsito envolvendo ciclistas são freqüentes, causando mortes e incapacidades, principalmente em adultos jovens (Gonçalves, 1997; Scalassara, 1998; Andrade & Mello-Jorge, 2000).

Em estudo realizado em Pelotas, nos anos de 1997 a 1999, com o objetivo de estimar o sub-registro nos acidentes de trânsito, Barros (2003) demonstrou que os ciclistas apresentam a maior taxa de mortalidade proporcional (17,5%) e taxa de letalidade corrigida para sub-registro (5%), em relação aos outros usuários do trânsito. Além disso, demonstrou haver 33% de sub-registro nos acidentes de trânsito envolvendo usuários de bicicleta.

Dados fornecidos pela Secretaria Municipal de Transporte e Trânsito (SMTT) mostraram que, no ano de 2003, ocorreram 2582 acidentes de trânsito em Pelotas, resultando em 706 pessoas com lesões corporais e 44 mortos. Os ciclistas representaram 16% dos feridos (112) e 33% dos mortos (14). A taxa de letalidade foi de 11%. Esses números foram superiores aos encontrados em outros estudos brasileiros que referiram acidentes com ciclistas. Em Belo Horizonte-MG, Gonçalves (1997), utilizando dados de ocorrências policiais, mostrou uma taxa de letalidade de 2%, enquanto Scalassara (1998), utilizando declarações de óbitos e boletins de ocorrência, apresentou uma taxa de mortalidade proporcional de 18% para os ciclistas da cidade de Maringá-PR. Em Londrina-PR, Andrade & Mello-Jorge (2000), encontraram uma taxa de mortalidade proporcional e taxa de letalidade de, respectivamente, 9% e 1%.

Em recente estudo, Bacchieri (2005) demonstrou que este modo de transporte é muito utilizado em Pelotas, sendo responsável por mais de 17% dos deslocamentos para o trabalho. Entre os homens, a bicicleta foi o modo de transporte mais utilizado, com uma proporção de uso de 27%. Estes usuários caracterizaram-se por possuírem uma baixa escolaridade e de pertencerem a classes sociais menos favorecidas, sendo, conseqüentemente, pouco informados em relação às leis de trânsito. A partir de análises das bicicletas desses trabalhadores, foi constatado que, apenas 0,3% dessas possuíam todos os equipamentos de segurança obrigatórios pelo Código de Trânsito Brasileiro (CTB), 14% não possuíam nenhum e 55% possuíam apenas um desses equipamentos. Convém salientar que 80% dos trabalhadores utilizavam a bicicleta à noite nos deslocamentos de ida e volta ao trabalho. Além da baixa prevalência de utilização dos equipamentos obrigatórios, foi observada a completa falta de freios em 15% das bicicletas. O referido estudo também mostrou que 5,5% desses trabalhadores sofreram acidentes com lesões corporais, nos últimos doze meses, nesse trajeto. Considerando que este estudo foi de base-populacional, e, portanto, representativo da população-alvo, pode-se dizer que, dos cerca de 19.000 trabalhadores pelotenses que utilizam a bicicleta diariamente, como modo de transporte, aproximadamente mil (1000) ciclistas acidentam-se, a cada ano, no trajeto domicílio/trabalho/domicílio. O presente estudo se propõe a realizar uma intervenção em uma amostra de ciclistas da cidade de Pelotas, visando reduzir os acidentes de trânsito, e assim a morbi-mortalidade neste grupo da população. A intervenção proposta inclui um componente educativo e a distribuição de um kit de segurança para os participantes.

2. JUSTIFICATIVA

Diariamente, milhares de trabalhadores da cidade de Pelotas utilizam a bicicleta como modo de transporte para ir e vir de suas atividades. Apesar do grande número de ciclistas, Pelotas não possui uma adequada infra-estrutura viária, com número suficiente de ciclovias e ciclofaixas, que garanta o deslocamento seguro desses trabalhadores e de outros usuários de bicicleta. Além disso, a baixa utilização de equipamentos de segurança e a própria condição sócio-econômica dos trabalhadores que a utilizam como modo de transporte, favorecendo o desconhecimento desses em relação às normas de trânsito e a formas de conduzir a bicicleta com segurança, são fatores que podem estar relacionados à grande ocorrência de acidentes envolvendo ciclistas, demonstrados pelas altas taxas de letalidade e mortalidade, anteriormente descritas. O Projeto Ciclovida objetiva reduzir o número de acidentes envolvendo trabalhadores ciclistas, mediante uma intervenção baseada em um componente educacional, através de orientação de como conduzir corretamente a bicicleta no trânsito e um componente de segurança ativa, visando equipar a bicicleta com equipamentos de segurança. Desta forma, espera-se que, mesmo sem melhorias de infra-estrutura para o deslocamento por bicicleta, os ciclistas possam transitar com segurança por estarem devidamente equipados e com conhecimento adequado para evitar acidentes. Caso a hipótese desse estudo seja confirmada, a metodologia utilizada na intervenção poderá ser replicada garantindo a segurança no trânsito, não só de trabalhadores, mas de todas as pessoas que utilizam a bicicleta como modo de transporte ou para o lazer.

3. REVISÃO DE LITERATURA

A revisão de literatura foi realizada com o objetivo de verificar o conhecimento relacionado à ocorrência de acidentes de trânsito envolvendo ciclistas, em diferentes países e cidades do mundo e no Brasil, além de mostrar estudos que apontam medidas para reduzir a ocorrência desses acidentes.

As bases de dados dessa revisão foram: Medline (Pubmed), Bireme, Cochrane.

Foram usadas como descritores (palavras chaves - sintaxe):

- 1) *(Bicycling OR cycling) AND injuries AND traffic accidents;*
- 2) *(Bicycling OR cycling) AND intervention;*
- 3) *(bicycling injuries OR bicycling accidents) AND adults;*
- 4) *(bicycling injuries OR bicycling accidents) AND prevalence;*
- 5) *occupational accidents AND (bicycling OR cycling);*
- 6) *(bicycle OR cycling) AND workers;*
- 7) *(bicycle OR cycling) AND workers AND commuting;*
- 8) *(bicycle OR cycling) AND commuter;*
- 9) *(bicycling OR cycling) AND proficiency.*

Na busca realizada na base de dados BIREME, foram utilizados os descritores acima, em inglês e português.

Foram também incluídos artigos citados nas bibliografias consultadas.

3.1. Acidentes envolvendo ciclistas

Uma pesquisa realizada na Suécia revelou que o risco de acidente de um ciclista é 7,4 vezes maior em relação a um motorista de automóvel (Ekman, 2001). Nos Estados Unidos esse risco aumenta para 12 vezes (Pucher & Dijkstra, 2003). Esses autores, comparando dados dos Estados Unidos, Alemanha e Holanda, mostraram que a

probabilidade de um ciclista americano sofrer um acidente com lesão corporal é 8 vezes maior do que um ciclista alemão e 30 vezes maior do que um holandês, utilizando como denominadores número de viagens e quilômetros percorridos.

De acordo com a National Center for Health Statistics (NCHS) e a National Highway Traffic Safety Administration's (NHTSA) ocorrem cerca de 900 a 1000 mortes envolvendo ciclistas, anualmente, nos Estados Unidos. Desse total, um terço dos ciclistas tem menos de 15 anos de idade e cerca de 45 % tem entre 15 e 44 anos. A grande maioria (85 %) é do sexo masculino e mais de 30 % das mortes ocorrem à noite (Rodgers, 1995).

Na cidade americana de Boston, foram estudados acidentes ocorridos entre ciclistas mensageiros durante o trabalho de entrega de mensagens. Noventa por cento dos participantes informaram já ter sofrido acidente durante o trabalho e 70 % relataram ter perdido, pelo menos, um dia de trabalho devido ao acidente. Somente 12 % disseram usar capacete frequentemente (Dennerlein, 2002).

O Canadá apresentou uma taxa de mortalidade de 2,39 ciclistas por 100 milhões de quilômetros, valores próximos da França (2,04) e da Alemanha (2,43). Dinamarca, Holanda e Suécia apresentaram as menores taxas (menos de 2 ciclistas/100 milhões de quilômetros), enquanto nos Estados Unidos essa taxa foi de 5,74 (Pletcher & Buehler, 2006).

As bicicletas são o principal modo de transporte na China e existem, pelo menos, 400 milhões deste veículo em todo o país. Acidentes envolvendo ciclistas são responsáveis por, aproximadamente, 30% do total das mortes por acidente de trânsito (Wang e Chi, 1999). De acordo com esses dados, ciclistas são prioritários para receber intervenções que aumente a sua segurança (Zhao & Svanström, 2003).

Estudo realizado na cidade chinesa de Wuhan mostrou que 65 % dos ciclistas envolvidos em acidentes eram homens. Cerca de 90 % tinham 20 anos de idade ou mais, e a maioria eram adultos jovens entre 20 e 39 anos. Esse mesmo estudo mostrou que traumas cranianos representaram 60 % das lesões corporais sofridas pelos ciclistas (Li,1997).

Vários estudos, em especial um estudo realizado em Seattle, nos Estados Unidos (Rivara, 2000) e outro realizado em Quebec, no Canadá (Farley, 2003), têm feito referência à utilização do capacete como forma de prevenir lesões cranianas, visto que, traumas na cabeça são responsáveis por um terço das idas às emergências hospitalares, mais de dois terços das hospitalizações e três quartos das mortes entre ciclistas.

Com relação à segurança no trânsito, a utilização do capacete e sinalização luminosa na bicicleta foi comparada através de um estudo realizado nas cidades de Boston, Paris e Amsterdam. Um terço dos ciclistas de Boston usavam capacete contra 2,4 % dos parisienses e somente 0,1 % dos ciclistas de Amsterdam. Quase metade (45,2%) das bicicletas parisienses possuía sinalização luminosa enquanto esses percentuais foram de 15,6% e 7,6% em Boston e Amsterdam, respectivamente (Osberg, 1998).

No Brasil existem poucos estudos relacionados a acidentes envolvendo ciclistas e, em geral, os registros policiais subestimam o número de vítimas desse e de outros tipos de acidentes de trânsito. Em Londrina-PR, a cobertura de registro policial para acidentes de bicicleta foi de 8,1 % enquanto que para acidentes de carro este valor foi de 71,6% (Andrade, 2001).

Um estudo realizado em Belo Horizonte-MG demonstrou que 60 % dos ciclistas acidentados tinham entre 15 e 34 anos de idade e, entre as vítimas fatais, cerca de 85 % estavam entre os 15 e os 59 anos de idade (Gonçalves, 1997).

Em Pelotas-RS, um estudo sobre acidentes de trânsito, comparando dados de boletins de ocorrência e atendimentos no pronto-socorro, encontrou um sub-registro de 33% nos acidentes com lesão corporal envolvendo bicicletas. Ciclistas e pedestres apresentaram a maior taxa de letalidade corrigida para o sub-registro (cerca de 5%). Ocupantes de automóveis de passeio apresentaram taxa de letalidade de 1,3%, de automóveis utilitários 2,9% e motociclistas 3,0% (Barros, 2003).

Dados fornecidos pela Secretaria Municipal de Transporte e Trânsito de Pelotas (SMTT) indicam que de janeiro a dezembro de 2002 ocorreram 851 casos de lesões corporais por acidentes de trânsito, sendo 112 em ciclistas (cerca de 13%). Nesse mesmo período 20 % das mortes foram por acidentes de bicicleta. De janeiro a junho de 2003 foram 273 casos de lesões corporais no trânsito, sendo 69 (24,5%) em ciclistas. Dos 29 óbitos ocorridos no mesmo período 34% foram de ciclistas (10), 34% de pedestres (10), 17% motociclistas (5) e o restante dividido entre os outros tipos de veículos. Entre os trabalhadores que utilizam a bicicleta como modo de transporte, um estudo, também realizado na cidade de Pelotas-RS, mostrou que 5,5% desses sofreram acidentes de trânsito com lesão corporal no período de 1 ano (Bacchieri, 2005).

Entre 1975 e 2001, as mortes de ciclistas diminuíram 64% na Alemanha e 57% na Holanda. A queda na mortalidade de ciclistas na Alemanha é especialmente significativa porque aconteceu durante um expressivo aumento no número de viagens por bicicleta (Pucher & Dijkstra, 2000). Seis políticas públicas foram implementadas, objetivando promover a segurança de pedestres e ciclistas, as quais foram responsáveis por essa diminuição nas taxas de acidentes envolvendo modos de transporte não motorizados, nesses dois países. Melhoria na infra-estrutura para ciclistas e pedestres; Diminuição da velocidade dos veículos automotores em bairros residenciais (*Traffic Calming*); Desenho urbano concebido para pessoas, não para automóveis; Restrição do

uso de veículos automotores; Educação para o trânsito e Regulamentação do trânsito e legislação (Pucher & Dijkstra, 2003). Campanhas para aumentar o uso do capacete demonstram que esse equipamento reduz significativamente o risco de morte por lesões na cabeça de ciclistas, em caso de acidente de trânsito (Farley, 2003).

3.2. Resumos de artigos

Os resumos dos trabalhos relevantes sobre acidentes de trânsito envolvendo ciclistas, são apresentados no quadro 1.

Quadro 1 – Principais referências bibliográficas pesquisadas sobre acidentes relacionados com ciclistas.

Autor, local e ano de publicação.	Delineamento	Amostra	Principais desfechos	Principais exposições	Principais resultados
Rodgers GB Estados Unidos. 1995	Transversal Retrospectivo	1751 registros de óbitos de ciclistas obtidos de duas fontes de dados (NCHS e NNHTSA) e 1254 entrevistas com ciclistas.	Óbitos de ciclistas.	Acidentes de bicicleta relacionados a sexo, idade e condições de luz.	Alto risco de morte para ciclistas do sexo masculino, com 44 anos ou mais e ciclistas que trafegam à noite.
Gonçalves RM, Petroianu A, Júnior JRF. Brasil. 1997	Descritivo	3431 ocorrências policiais de vítimas envolvidas em acidente com veículo de duas rodas.	Lesões e óbitos de ciclistas e motociclistas.	Acidentes com veículos de duas rodas.	Predomínio das vítimas na faixa etária de 15 a 24 anos. Resultados evidenciam a gravidade dos acidentes de bicicleta.
Li G, Baker S. China. 1997	Descritivo	293 ciclistas acidentados dos dados do Departamento de Polícia e 149 ciclistas acidentados entrevistados em salas de emergências hospitalares.	Lesões e óbitos de ciclistas.	Acidentes de bicicleta.	A taxa de mortalidade por acidente de bicicleta em Wuhan é sete vezes maior do que nos Estados Unidos. Pelo menos 79 % das mortes e 17 % dos casos nas salas de emergência foi devido a lesões na cabeça. Nenhum paciente usava capacete no momento do acidente.
Osberg JS, Stiles SC. Estados Unidos. 1998	Descritivo	12900 ciclistas observados nas ruas de Paris, Boston e Amsterdam.	Utilização de capacete e sinalização luminosa na bicicleta.	Utilização da bicicleta.	Um terço dos ciclistas de Boston usavam capacete contra 2,4 % em Paris e 0,1 % em Amsterdam. Quase metade (45,2%) das bicicletas parisienses possuía sinalização luminosa, 15,6% e 7,6% em Boston e Amsterdam, respect.

Continua...

Autor, local e ano de publicação.	Delineamento	Amostra	Principais desfechos	Principais exposições	Principais resultados
Pucher J, Dijkstra L. Estados Unidos. 2000	Descritivo	Dados secundários de acidentes de trânsito envolvendo ciclistas dos Ministérios e Departamentos de transporte de Vários países	Morte e Lesões corporais de ciclistas	Acidentes de bicicleta.	Serie de medidas tomadas por países europeus para aumentar a segurança de ciclistas. Risco de morte e lesões corporais de ciclistas americanos e maior que em países da Europa.
Andrade SM, Mello-Jorge MHP. Brasil. 2001	Descritivo	3643 vítimas de acidentes de transporte terrestre.	Óbitos em acidentes de transporte terrestre.	Acidentes de transporte terrestre.	Baixa cobertura de registro policial dos acidentes de transporte (32,5%). A Cobertura para acidentes com ciclistas foi de 8,1 %.
Ekman R. et al, Suécia. 2001	Descritivo	Dados de mortalidade de 2830 ciclistas, entre os anos de 1967-96.	Lesões e óbitos de ciclistas.	Acidentes de bicicleta.	Risco 7,4 vezes maior de um ciclista sofrer um acidente em relação a um motorista. Ciclistas idosos têm 3,7 vezes mais risco de morte do que uma criança com até 14 anos e 3 vezes mais em relação a média dos ciclistas.
Dennerlein JT, Meeker J. Estados Unidos. 2002	Transversal Retrospectivo	113 mensageiros ciclistas.	Tipos de lesões, acidente no trabalho, dias sem trabalhar devido ao acidente, necessidade de atenção médica, internação hospitalar, “quase acidente”.	Trabalhar como ciclista mensageiro na cidade de Boston.	Setenta por cento dos ciclistas sofreram, pelo menos um acidente de trânsito, perdendo dias de trabalho. Taxa anual de incidência de acidentes, com perda de dias de trabalho foi 47/100 ciclistas. Fratura foi o desfecho responsável pela maior perda de dias de trabalho.
Barros AJD et al Brasil. 2003	Descritivo	2452 acidentes de trânsito com vítimas.	Lesões e óbitos em acidentes de trânsito.	Acidentes de trânsito.	Importante sub-registro de acidentes a partir do Boletim de Ocorrência (até 53 %). Maior letalidade entre ciclistas e pedestres (5%). Risco 8 vezes maior de morte, 4 vezes maior de lesão e 2 vezes maior de atropelar um pedestre para os motociclistas.
Farley C, Laflamme L, Vaez M. Suécia. 2003	Quasi-experimental	83.529 crianças de 5 a 12 anos.	Lesões no crânio	Programa de utilização de capacete entre ciclistas.	Significante redução de lesões no crânio por acidente de bicicleta, após implementação do programa.

Continua...

Autor, local e ano de publicação.	Delineamento	Amostra	Principais desfechos	Principais exposições	Principais resultados
Pucher J, Dijkstra L. Estados Unidos. 2003	Descritivo	Dados secundários de número de viagens e de pesquisas sobre acidentes de trânsito.	Morte e Lesões corporais de ciclistas	Acidentes de bicicleta.	Ciclistas americanos têm uma probabilidade maior de serem mortos ou feridos em um acidente do que ciclistas alemães ou holandeses.
Zhongtan Z, Svanström L. China. 2003	Descritivo	Registros de mortalidade do Registro de Vigilância Nacional de Doenças, entre 1990-1997.	Morte por várias causas.	Suicídio, acidente de trânsito, afogamento, queda, envenenamento, homicídio, etc.	Crianças, idosos e ciclistas são alvos prioritários para programas que visam promover a segurança
Pucher J, Buehler R. Estados Unidos. 2006	Descritivo	Censo americano e canadense.	Proporção de utilização de bicicleta entre americanos e canadenses	Utilização da bicicleta.	Ciclistas canadenses utilizam a bicicleta como modo de transporte cerca de 3 vezes mais do que americanos.

4. MARCO TEÓRICO

A ocorrência de um acidente de trânsito, apesar de ser, pelo menos em teoria, algo evitável, passa por uma série de fatores de grande complexidade à medida que independe de ações dirigidas a um ou outro determinante. Desta forma, é necessário esclarecer que esse marco teórico, no qual apenas determinantes relacionados a trabalhadores que utilizam a bicicleta com modo de transporte serão estudados, não tem a pretensão de imputar aos ciclistas a causa dos acidentes por esses sofridos.

No nosso país e na maioria dos países em desenvolvimento, ações voltadas para garantir a segurança dos usuários de transportes não motorizados estão muito aquém do necessário, sendo, na maioria das vezes, pedestres e ciclistas, vítimas de uma estrutura voltada quase que exclusivamente à circulação de veículos automotores, obviamente, não sustentável.

Em relação à condição socioeconômica, esse grande determinante dos agravos de saúde das populações em geral, deve ser considerado no primeiro nível de

determinação para os acidentes de trânsito envolvendo ciclistas. Indivíduos com menor renda, menor escolaridade seriam, conseqüentemente, menos informados a respeito de ações que poderiam ser levadas em conta para evitar um acidente, bem como, talvez não tivessem condições financeiras de equipar adequadamente seu veículo ou não o desejasse fazer por viver ou transitar por locais que favorecessem assaltantes a roubar sua bicicleta, caso a mesma estivesse em boas condições. A respeito das características demográficas, também consideradas no primeiro nível de determinação, a idade aparece como um determinante clássico em relação ao desfecho. Ciclistas mais jovens e, conseqüentemente, mais impetuosos, e com vigor físico para imprimir uma maior velocidade a bicicleta, poderiam estar mais propensos a sofrer um acidente de trânsito. Variável demográfica com relação direta com o nível socioeconômico é a cor da pele. Trabalhadores não brancos, em geral, têm menor escolaridade e fazem parte de classes sociais mais baixas, demonstrando, desta forma, a mesma relação descrita anteriormente. O Bairro de moradia pode ser um determinante da ocorrência de acidentes, à medida em que se localiza próximo a ruas e avenidas de fluxo rápido e intenso de veículos automotores e sem a presença de ciclovias ou ciclofaixas.

Em um nível intermediário do modelo hierárquico estão as variáveis relacionadas à utilização da bicicleta. O número de dias na semana e o tempo diário de uso estão diretamente relacionados ao tempo exposto ao risco de sofrer um acidente de trânsito. O tempo de uso da bicicleta como modo de transporte, pode indicar a experiência adquirida para evitar ou minimizar os riscos de um ciclista sofrer um acidente. Por outro lado, essa mesma experiência pode induzir o ciclista a uma falsa idéia de segurança, colocando-o em risco no trânsito. Por ser o menor veículo no trânsito e, conseqüentemente, ser pouco percebido por outros usuários, o deslocamento de bicicleta à noite maximiza essa situação. Caso o ciclista não possua equipamentos

que garantam a sua visibilidade para os outros veículos, o risco de acidentes aumenta, principalmente em vias mal iluminadas. Da mesma forma, outros equipamentos de segurança, como os freios, são importantes para garantir a segurança dos ciclistas.

No nível mais proximal ao desfecho estão os comportamentos de risco que o ciclista apresenta, ou não, enquanto se desloca no trânsito. Alguns dos comportamentos de risco avaliados no presente estudo podem ser considerados mais perigosos do que outros e, portanto, terem maior força de determinação em relação à ocorrência dos acidentes de trânsito.

Este modelo conceitual de determinação hierárquica contribuirá para o entendimento das inter-relações entre as variáveis que podem ter influência na ocorrência de acidentes de trânsito envolvendo ciclistas.

5. MODELO HIERÁRQUICO

Para o artigo 1, que envolve avaliar a ocorrência de acidentes de trânsito em relação as variáveis contidas no questionário inicial, o modelo conceitual de análise abrange quatro níveis hierárquicos. Situados no nível mais distal estão às características demográficas (Idade, Cor da pele, Situação conjugal e Bairro de moradia) e os fatores socioeconômicos (Escolaridade, Nível Socioeconômico e Indicador Econômico Nacional) que, juntamente com a variável “condições meteorológicas” podem ser determinantes das variáveis do segundo nível, as quais se inter-relacionam, podendo determinar as variáveis relacionadas aos “Comportamentos de risco”, situados no terceiro nível. Essas variáveis podem interferir ou não na ocorrência do acidente de trânsito, devido ao desfecho ser um processo complexo e determinado por inúmeros fatores não mencionados neste modelo de causalidade.

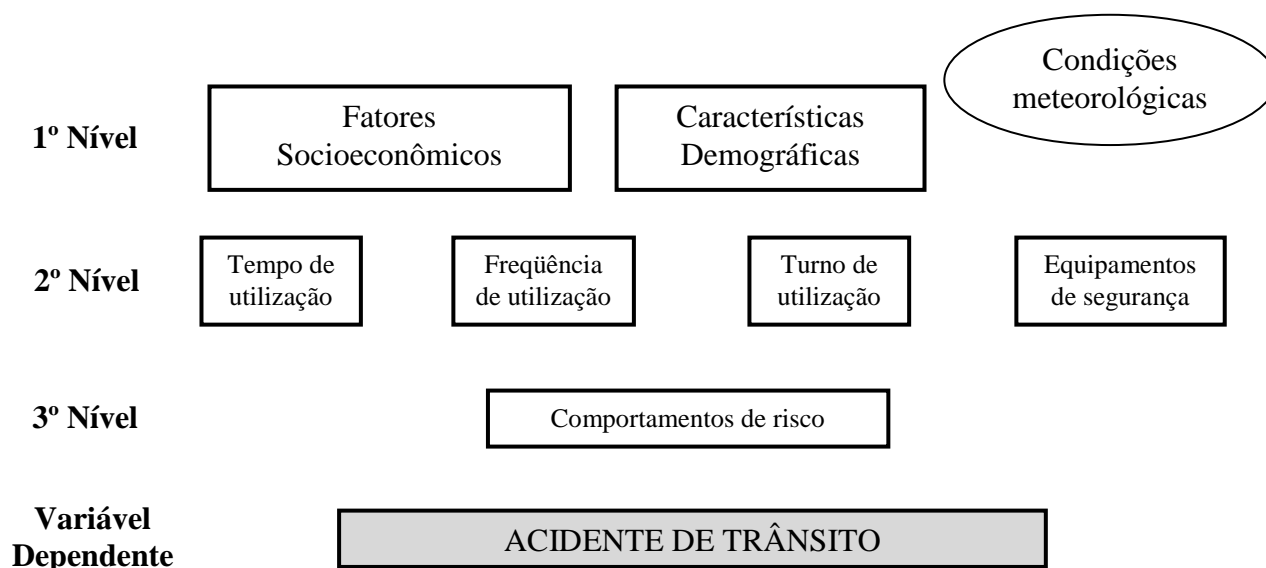


Figura 1 – Modelo Hierárquico

Para a avaliação do impacto da intervenção, a ser apresentada no artigo 2, a hipótese básica envolvida é que, havendo uma modificação de comportamento no trânsito, decorrente das formas de direção segura apresentadas na intervenção (componente educacional) e da utilização dos equipamentos de segurança oferecidos aos ciclistas da amostra (componente de segurança ativa), haverá uma redução significativa da ocorrência de acidentes de trânsito e “quase-acidentes”, no período pós-intervenção em relação ao período pré-intervenção. Sendo esse um estudo de intervenção com componente aleatório por grupo e, conseqüente, controle das variáveis confundidoras, não apresenta modelo hierárquico.

6. OBJETIVOS

6.1. Objetivo geral

- Implementar e avaliar o impacto de uma intervenção para prevenir acidentes de trânsito envolvendo indivíduos que utilizam a bicicleta como modo de transporte, no deslocamento para o trabalho.

6.2. Objetivos específicos

- Definir o desenho final de uma intervenção para prevenir acidentes de trânsito envolvendo indivíduos que utilizam a bicicleta como modo de transporte no deslocamento para o trabalho, através de um estudo qualitativo baseado em grupos focais.

- Implementar a intervenção em uma amostra de indivíduos que utilizam regularmente a bicicleta como modo de transporte para o trabalho.

6.3. Objetivos específicos dos artigos

- Artigo 1

Perfil, comportamentos de risco e acidentes de trânsito sofridos por trabalhadores que utilizam a bicicleta como modo de transporte.

- Descrever e analisar as variáveis relacionadas à utilização de equipamentos de segurança e comportamentos de risco dos ciclistas, em relação à ocorrência de acidentes de trânsito, nos 12 meses anteriores a entrevista.

- **Artigo 2**

Projeto Ciclovida: um estudo de intervenção para reduzir acidentes de trânsito envolvendo ciclistas.

- Medir o impacto da intervenção proposta, a qual está baseada em um componente educacional e um componente de segurança ativa, aplicada de forma gradual, durante o período de 10 meses e a ocorrência de acidentes e quase-acidentes, registrada mensalmente junto aos participantes.

- **Artigo 3**

Acidentes de trânsito envolvendo ciclistas e intervenções desenvolvidas para garantir sua segurança: Revisão sistemática de literatura.

- Sumarizar os principais estudos existentes, relacionados aos acidentes de trânsito e as intervenções desenvolvidas para garantir a segurança dos ciclistas.

7. HIPÓTESES

- **Artigo 1**

- Determinados comportamentos de risco tais como passar sinal fechado; andar na contramão; andar pelo lado esquerdo da via; andar em duplas; andar sobre a calçada; parar sobre a faixa de segurança; andar em ziguezague entre os carros; cruzar via preferencial; atrasar-se com frequência; andar fora de ciclovias; beber antes de dirigir e a não utilização de equipamentos de segurança tais como campainha; refletor dianteiro; refletor traseiro; refletor lateral; refletor nos pedais; espelho retrovisor; freio funcionando; farolete dianteiro e farolete traseiro estão associados à maior ocorrência de acidentes de trânsito envolvendo os ciclistas participantes da amostra.

- Artigo 2

- Devido à mudança de comportamento no trânsito e colocação de equipamentos de segurança na bicicleta dos ciclistas participantes, por ocasião da intervenção proposta, espera-se uma redução importante (pelo menos 50%) da ocorrência de acidentes de trânsito e “quase-acidentes”, no período pós intervenção em relação ao período pré intervenção.

8. MÉTODOS

8.1 Delineamento

Este é um estudo para avaliação de impacto de intervenção, do tipo antes e depois, com implementação escalonada.

8.2 Cálculo do tamanho de amostra

Serão entrevistados e acompanhados 1.200 trabalhadores que utilizam a bicicleta como principal modo de transporte para o trabalho, amostra suficiente para detectar uma diminuição de até 50% na ocorrência de acidentes e “quase-acidentes”, sofridos por esses ciclistas, a um nível de confiança de 95% e poder de 80%, já acrescidos 10% para perdas e 15% para fatores de confusão.

8.3 Processo amostral

Inicialmente serão definidos, por conveniência, cinco bairros de Pelotas e, em cada um desses bairros, serão sorteados aleatoriamente, oito setores censitários do Censo Demográfico de 2000, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), totalizando 40 setores censitários. Esses setores serão sorteados aleatoriamente dentre

aqueles setores que possuem renda média, igual ou inferior, a R\$ 600,00 (seiscentos reais). Esse valor foi definido com base nos dados obtidos por Bacchieri (2005), que demonstrou que, nesses setores, são encontradas as maiores prevalências de trabalhadores que utilizam a bicicleta como modo de transporte.

Para obter a amostra de 1200 ciclistas trabalhadores, “batedores(as)” visitarão todos os domicílios de cada setor sorteado e, nos que forem encontrados ciclistas do sexo masculino, com 20 anos ou mais de idade, esses serão questionados a respeito do tempo diário de utilização da bicicleta e dos dias da semana em que a utiliza para ir e vir do trabalho. Caso o ciclista utilize a bicicleta por, pelo menos 30 minutos por dia e, pelo menos 5 dias na semana, ele fará parte de um sorteio aleatório que definirá os 30 ciclistas que serão convidados a participar do estudo, em cada setor censitário. Os ciclistas sorteados receberão a visita de um (a) entrevistador (a) que fará o convite para que os mesmos participem do Projeto Ciclovida. Caso o ciclista aceite participar, será realizada a entrevista inicial e a observação da bicicleta, bem como, explicado que ele será contatado, via telefone, mensalmente, e que, em um determinado momento do estudo, será convidado a participar de uma reunião (intervenção). Se o ciclista não aceitar participar do estudo, um novo ciclista será sorteado, até que os 30 ciclistas de cada setor sejam definidos.

Será realizada uma entrevista domiciliar inicial, mediante instrumento pré-codificado e pré-testado (em anexo), com o objetivo de coletar dados relativos às condições demográficas e socioeconômicas dos ciclistas, padrões de utilização e observado, na bicicleta de cada trabalhador, a utilização de equipamentos de segurança, além de variáveis relacionadas à saúde e alimentação. Após a entrevista inicial, os ciclistas serão acompanhados mensalmente, durante dez meses, através de entrevista por telefone, mediante instrumentos pré-codificados e pré-testados (em anexo) e

questionados a respeito da ocorrência de acidentes de trânsito que porventura possam ter sofrido neste período, no trajeto para o trabalho ou na volta para casa, ou a respeito de situações de “quase-acidente”.

Entrevistadores e telefonistas, com idade mínima de 18 anos, com ensino médio de escolaridade, previamente selecionados e treinados, realizarão as entrevistas iniciais e o contato mensal com cada ciclista, respectivamente.

8.4 Definição dos desfechos

Acidente de trânsito será definido como “Acidente de bicicleta ocorrido no trajeto para o trabalho em que houve morte, lesão corporal e/ou dano material do ciclista e/ou de terceiros, envolvendo, ou não, outros veículos”. “Quase-acidente” será definido como “Situação descrita pelo ciclista, de iminência real de acidente, que inclua freada brusca do ciclista ou de outro veículo, proximidade exagerada de outro veículo, etc., ocorrida no trajeto para o trabalho”.

8.5 Principais variáveis a serem coletadas

A seguir, serão apresentadas as principais variáveis a serem coletadas no estudo. Cabe salientar que, no instrumento inicial de coleta de dados, estão incluídos o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), o questionário utilizado para compor a Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA), além de questões relacionadas aos hábitos alimentares, principais ocupações e relações de trabalho dos ciclistas estudados. Todas essas informações serão utilizadas em estudos posteriores.

Quadro 2 – Descrição das principais variáveis independentes, relacionadas ao questionário inicial (Baseline).

VARIÁVEIS	CARACTERÍSTICAS	TIPO
Demográficas		
Idade	Anos completos	Numérica discreta
Cor da pele	Branca/Preta ou Negra/Mulata ou parda/ Amarela ou asiática/ Indígena	Catégorica Nominal
Situação conjugal	Casado ou c/companheira/ Solteiro ou s/companheira/ Separado/ Viúvo	Catégorica Nominal
Socioeconômicas		
Renda Familiar	Renda mensal total	Numérica contínua
Escolaridade	Anos completos de estudo	Numérica discreta
Nível socioeconômico	Classes A, B, C, D, e E	Catégorica ordinal
Índice Econômico Nacional	Quintis	Catégorica ordinal
Utilização da bicicleta		
Frequência do uso	Número de dias da semana	Numérica discreta
Tempo de utilização diária	Minutos por dia de utilização	Numérica discreta
Tempo de uso	Há quanto tempo utiliza a bicicleta (em meses)	Numérica discreta
Turno de uso	Uso da bicicleta à noite	Dicotômica
Medo de acidente de trânsito	Não/ Sim/ Às vezes	Catégorica Nominal
Comportamentos de risco		
Passar sinal fechado	Não/ Sim, espontâneo/ Sim, induzido	Catégorica Nominal
Andar na contramão	Não/ Sim, espontâneo/ Sim, induzido	Catégorica Nominal
Andar pelo lado esquerdo	Não/ Sim, espontâneo/ Sim, induzido	Catégorica Nominal
Andar em duplas	Não/ Sim, espontâneo/ Sim, induzido	Catégorica Nominal
Andar sobre a calçada	Não/ Sim, espontâneo/ Sim, induzido	Catégorica Nominal
Parar sobre a faixa de seg.	Não/ Sim, espontâneo/ Sim, induzido	Catégorica Nominal
Ziguezague entre os carros	Não/ Sim, espontâneo/ Sim, induzido	Catégorica Nominal
Cruzar via preferencial	Não/ Sim, espontâneo/ Sim, induzido	Catégorica Nominal
Atrasar-se com frequência	Não/ Sim, espontâneo/ Sim, induzido	Catégorica Nominal
Andar fora de ciclovias	Não/ Sim, espontâneo/ Sim, induzido	Catégorica Nominal
Beber antes de dirigir	Não/ Sim, espontâneo/ Sim, induzido	Catégorica Nominal
Equipamentos de segurança		
Campainha	Sim/ Não	Dicotômica
Refletor Dianteiro	Sim/ Não	Dicotômica
Refletor Traseiro	Sim/ Não	Dicotômica
Refletor Lateral	Sim/ Não	Dicotômica
Refletor nos pedais	Sim/ Não	Dicotômica
Espelho Retrovisor Esquerdo	Sim/ Não	Dicotômica
Freio funcionando	Sim/ Não	Dicotômica
Farolete Dianteiro	Sim/ Não	Dicotômica
Farolete Traseiro	Sim/ Não	Dicotômica

Quadro 3 – Descrição das principais variáveis independentes, relacionadas aos questionários mensal, acidente e quase-acidente (acompanhamento).

VARIÁVEIS	CARACTERÍSTICAS	TIPO
Intervenção Participação na intervenção	Sim/ Não	Dicotômica
Questionário Mensal Utilização da bicicleta Tempo de utilização diária Frequência de uso Motivo por não utilização Voltar a usar a bicicleta	Sim/ Não Minutos por dia de utilização Número de dias da semana Desempregado/ Outro meio de transporte/ Doença/Trabalho em outro local/ Bicicleta estragada/ Bicicleta roubada/ Férias/ Sazonalidade/ Bicicleta vendida/ Medo de assalto ou acidente/ Recuperando-se de acidente de trânsito Sim/ Não	Dicotômica Numérica discreta Numérica discreta Categórica Nominal Dicotômica
Folha de Acidente e “Quase Acidente” Como aconteceu Onde aconteceu Outro veículo envolvido Tipo de veículo envolvido: Carro Ônibus Caminhão Moto Bicicleta Charrete Pedestre Outro. Qual? Horário Condição de luz Chuva Lesões Corporais * Tipos de lesões corporais:* Arranhão/Escoriação Batida/Contusão Corte Fratura Lesão de órgão interno Falta ao trabalho * Registro Policial do acidente* Culpa pelo ocorrido	Resumo dos acontecimentos Local do acidente Sim/ Não Sim/ Não Sim/ Não Sim/ Não Sim/ Não Sim/ Não Sim/ Não Sim/ Não Sim/ Não Descrever veículo Hora do dia da ocorrência Dia claro/ Amanhecer/ Anoitecer/ De noite em local iluminado/ De noite em local mal iluminado Sim/ Não Sim/ Não Sim/ Não Sim/ Não Sim/ Não Sim/ Não Sim/ Não Sim/ Não Dias de falta ao trabalho Sim/ Não Do próprio/ do veículo/ do pedestre/ Outro	Aberta Aberta Dicotômica Dicotômica Dicotômica Dicotômica Dicotômica Dicotômica Dicotômica Dicotômica Aberta Numérica Categórica Nominal Dicotômica Dicotômica Dicotômica Dicotômica Dicotômica Dicotômica Dicotômica Numérica discreta Dicotômica Categórica Nominal

* Variáveis com ocorrência somente no questionário de acidente.

8.6 Estudo qualitativo baseado em grupos focais

Será realizado um estudo qualitativo, baseado em grupos focais, para o detalhamento do conteúdo educacional da intervenção, assim como da abordagem a ser utilizada nas reuniões com os ciclistas. O intuito deste processo é maximizar o potencial de mudança de comportamento entre os indivíduos. Serão realizadas entrevistas com

ciclistas nas principais avenidas da cidade de Pelotas com o objetivo de gerar conhecimento a respeito de situações vivenciadas pelos ciclistas no trânsito, uso de equipamentos de segurança na bicicleta e acidentes que, porventura, esses ciclistas possam ter sofrido. Posteriormente, esses ciclistas serão convidados a participar de grupos focais, nos quais, será utilizado um roteiro de questões dirigidas. Durante a realização desses grupos será feita gravação e, posteriormente, transcrição e análise do que foi conversado, o que servirá de subsídio para definir o desenho final da intervenção realizada pelo Projeto Ciclovida. O processo de entrevistas e os grupos focais serão coordenados por uma profissional da área de antropologia, especializada em estudos qualitativos.

8.7 Metodologia da intervenção

A intervenção será aplicada a grupos de, aproximadamente, 60 ciclistas, quinzenalmente, a partir do segundo mês de acompanhamento, de forma que, após 10 meses, todos terão recebido a intervenção. A figura 2 apresenta o cronograma de escalonamento da intervenção proposta.

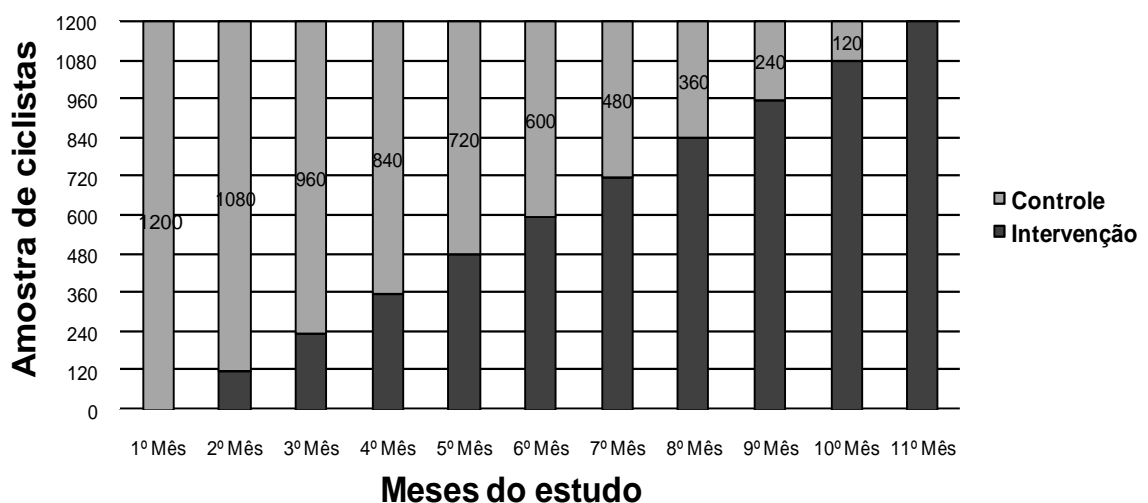


Figura 2 – Cronograma de implementação escalonada da intervenção – Projeto Ciclovida

A intervenção consistirá em um conjunto de atividades, realizadas em um encontro promovido pelo Projeto Ciclovida, com um determinado grupo de ciclistas participantes do referido projeto e suas bicicletas. Essas atividades serão realizadas, preferencialmente, aos domingos, em locais públicos (Escolas, Centros Sociais, Associações de Bairro, etc.), próximos de onde residem os ciclistas participantes. A intervenção terá como objetivo fundamental promover a segurança do ciclista no trânsito e será dividida em dois principais componentes. Um componente educacional, baseado em uma reunião com os ciclistas onde será realizada palestra, apresentação de vídeo e entrega de cartilha educativa e um componente de segurança ativa no trânsito, composto de equipamentos de segurança, fornecidos gratuitamente ao ciclista e sua bicicleta. O componente educacional terá como principal objetivo proporcionar uma mudança de comportamento do ciclista em relação a sua conduta no trânsito, enquanto o componente de segurança ativa visa equipar o ciclista e sua bicicleta, para que o mesmo tenha condições de trafegar com segurança. Fazem parte desse componente um colete refletivo, fitas refletivas e uma revisão no sistema de freios da bicicleta. A seguir serão descritos cada um dos itens que compõem os dois principais componentes presentes na intervenção:

Componente Educacional

- A Palestra (Figura 3)

Conduzida por um dos coordenadores, a palestra tem como principal finalidade apresentar formalmente o Projeto Ciclovida, seus coordenadores e colaboradores e esclarecer aos ciclistas participantes os objetivos desse projeto. A segurança no trânsito e a importância do deslocamento por bicicleta são os principais assuntos abordados durante a palestra, bem como, a utilização desse modo de transporte em outras cidades do mundo e a atual situação de Pelotas nesse contexto, informando o grande número de

ciclistas trabalhadores nessa cidade e as precárias condições de segurança para seu deslocamento. A palestra tem duração de, aproximadamente, 30 minutos e, em determinado momento é aberto espaço para manifestações da assistência.



Figura 3 - A palestra.

- O Vídeo Educativo

Gravado em formato DVD, o Vídeo Educativo do Projeto Ciclovida apresenta, em 17 minutos, formas de como o ciclista deve conduzir a sua bicicleta no trânsito, com segurança. Contendo cenas de ciclistas em várias situações no trânsito, em diversos locais da cidade de Pelotas, além do conteúdo educativo, o vídeo mostra a importância desse modo de transporte e do próprio ciclista no contexto urbano, colaborando para aumentar a auto-estima desses usuários do trânsito. Em contraponto a utilização saudável da bicicleta, o vídeo também revela os perigos a que estão expostos os ciclistas que circulam diariamente em Pelotas.

- A Cartilha Educativa (em anexo)

O Ciclolivro – A Cartilha dos Ciclistas de Pelotas é um pequeno livro em formato de estória em quadrinhos, produzido pelos coordenadores do Projeto Ciclovida, impresso pela gráfica da Universidade Federal de Pelotas e ilustrado pelo desenhista André Macedo, criador do personagem Libório que, junto de sua família e do ciclista Edilberto, ensina, de uma forma divertida e simples, como o ciclista deve agir para evitar acidentes de trânsito. Em suas 12 páginas coloridas, a cartilha faz referência à importância da utilização da bicicleta como modo de transporte e aborda três fatores fundamentais para o ciclista evitar acidentes: Ser visível, ter freios na bicicleta e dirigir com segurança. Cada ciclista presente na intervenção recebe uma cartilha e, para aumentar o apelo educacional objetivado, o coordenador solicita aos participantes que, ao lerem a cartilha, leiam também para uma criança.

Componentes de segurança ativa no trânsito

- O Colete Refletivo (Figura 4)

O colete refletivo oferecido aos ciclistas do Projeto Ciclovida, presentes na intervenção, é confeccionado com material altamente reflexivo e tecido impermeável de grande durabilidade. Possui um ajuste em velcro na altura do abdômen que possibilita a utilização por ciclistas de vários tamanhos e acompanha um prático estojo, que facilita o transporte do mesmo quando não utilizado. É oferecido aos ciclistas nas cores prata e amarelo.



Figura 4 - Colete refletivo.

- As Fitas Refletivas (Figura 5)

As fitas refletivas são retângulos de material refletivo, medindo 10cm x 2 cm, que são coladas na parte dianteira e traseira da bicicleta, durante o momento da intervenção. Na parte dianteira, as fitas refletivas são na cor prata ou amarela e são coladas, aos pares, no garfo da bicicleta. Na traseira, as fitas refletivas são na cor vermelha e são coladas aos pares no garfo traseiro, ou individualmente, mas em maior dimensão (10cm x 4 cm), no pára-lama traseiro ou em caixas existentes sobre os bagageiros de algumas bicicletas.



Figura 5 - Colocação das fitas refletivas.

- A Revisão no Sistema de Freios (Figura 6)

Todos os ciclistas participantes da intervenção recebem uma revisão no sistema de freios da bicicleta, realizada por uma equipe de mecânicos especializados. Pequenas regulagens, substituição de peças ou mesmo a colocação de todo o sistema de freios é feita durante a intervenção, após diagnóstico realizado pelo coordenador da equipe de mecânicos.



Figura 6 - Equipe de mecânicos especializados realizando a revisão do sistema de freios.

As 20 intervenções serão coordenadas pelo autor do projeto, que será auxiliado por bolsistas de iniciação científica e voluntários. Uma equipe de mecânicos especializados será contratada para realizar as revisões nos freios das bicicletas dos participantes.

9. CONTROLE DE QUALIDADE

O controle de qualidade da entrevista inicial será realizado mediante questionário reduzido, contendo questões específicas de cada grupo de variáveis, aplicado a 10% dos entrevistados, de forma aleatória, via telefone. O controle de qualidade das entrevistas mensais será realizado mediante questão específica da

realização do telefonema e outra relacionada à ocorrência de acidente e/ou “quase-acidente”, de forma aleatória, aplicada a 5% dos entrevistados.

10. PROCESSAMENTO DE DADOS

Serão confeccionados dois bancos de dados: Um relacionado ao questionário inicial (Questionário-base) e outro aos questionários mensais (acompanhamento). Ambos terão dupla digitação e checagem automática de inconsistência (validação). O programa utilizado será o Epi-Info 6.

11. ANÁLISE DOS DADOS

No primeiro artigo, o desfecho “acidente de trânsito ocorrido nos últimos 12 meses, relatado pelos ciclistas da amostra”, será apresentado através de prevalência e seu respectivo intervalo de confiança. Análise bruta e ajustada entre as exposições e o desfecho, será realizada através de regressão de Poisson e baseada em um modelo de análise hierarquizado, de acordo com o modelo teórico proposto.

A análise incluirá uma parte descritiva e outra comparativa do tempo “exposto” à intervenção comparando com o período “não exposto”. A implantação escalonada da intervenção permitirá controlar variações temporais independentes da intervenção que poderiam confundir o resultado. Regressão de Poisson será utilizada para estimar a razão de taxa de incidência entre os períodos pré e pós-intervenção, baseada na comparação da ocorrência de acidentes e “quase-acidentes” nos períodos estudados.

12. ASPECTOS ÉTICOS

A entrevista inicial e os telefonemas mensais serão realizados após o consentimento verbal do entrevistado, ao qual será garantido o sigilo das informações fornecidas.

O Projeto Ciclovida foi aprovado pela Comissão de Ética e Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas no ano de 2005.

13. CRONOGRAMA *

ANO	2007												2008												2009											
	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S					
Revisão bibliográfica																																				
Elaboração do projeto																																				
Apresentação do Projeto																																				
Coleta de dados (Acompanhamento) #																																				
Intervenção #																																				
Codificação, revisão e digitação dos dados#																																				
Prova de Qualificação																																				
Doutorado Sanduíche																																				
Análise dos dados																																				
Redação de artigos																																				
Envio do 1º artigo para publicação																																				
Defesa da Tese																																				

Etapas iniciadas antes do ingresso do doutorando no Programa de Pós Graduação em Epidemiologia da UFPEL – Curso de Doutorado.

* O Projeto Ciclovida foi aprovado pelo CNPq em abril de 2005. Dessa data, até o início do Curso de Doutorado do autor deste projeto, o qual ocorreu em março de 2007, várias e importantes etapas já foram realizadas, tais como: Elaboração de pré-projeto, confecção do instrumento de pesquisa, produção do material didático utilizado nas intervenções, estudos pré-piloto e piloto, seleção e treinamento de entrevistadores, realização do trabalho de campo, construção do banco de dados, codificação, revisão e digitação dos dados, entre outras. O presente cronograma e suas etapas se relacionam apenas ao tempo de permanência desse pesquisador no Programa de Pós Graduação em Epidemiologia da UFPEL – Curso de Doutorado.

Em relação ao doutorado sanduíche pretendido, o Instituto Karolinska , na Suécia é a opção ideal para esse pesquisador realizar parte de seus estudos. Centro de excelência em pesquisa na promoção de saúde e prevenção de acidentes, o Instituto Karolinska está sendo contatado por meio da Professora Lucie Laflamme, membro da equipe de pesquisa desse renomado Instituto.

14. DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS

Os resultados do presente estudo serão apresentados em forma de artigos para posterior publicação em periódicos científicos, bem como serão parte integrante da Tese de Conclusão do Curso de Doutorado em Epidemiologia. Os principais resultados do estudo serão divulgados na imprensa local e junto a Sec. Municipal de Transporte e Trânsito.

15. ORCAMENTO/FINANCIAMENTO

O presente projeto foi financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, Processo nº 481950/2004 do Edital CNPq 19/2004 - Universal. A seguir será apresentada a descrição dos itens utilizados para realização dessa pesquisa e os valores (em Reais) referentes aos mesmos.

- Confecção de 1300 cartilhas educativas	R\$ 3.800,00
- Confecção de 1250 coletes refletivos	R\$ 9.000,00
- Ligações Telefônicas	R\$ 4.800,00
- Vales-transporte	R\$ 4.500,00
- 20.000 fotocópias	R\$ 1.500,00
- 5 entrevistadores (12 meses)	R\$ 24.000,00
- 1 Digitador (12 meses; ½ período)	R\$ 2.400,00
TOTAL	R\$ 50.000,00

16. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andrade SM, Mello Jorge MHP. Características das vítimas por acidentes de transporte terrestre em município da região sul do Brasil. Rev. de Saúde Pública 2000;34:149-156.

Andrade SM, Mello Jorge MHP. Acidentes de transporte terrestre em cidade da região sul do Brasil: Avaliação da cobertura e qualidade dos dados. Cad. Saúde Pública 2001;17(6):1449-56.

Bacchieri G, Gigante DP, Assunção MC. Determinantes e padrões de utilização da bicicleta e acidentes de trânsito sofridos por ciclistas trabalhadores da cidade de Pelotas. Cad. Saúde Pública 2005;21:1499-1508.

Barros AJD, Amaral RL, Oliveira MSB, Lima SC, Gonçalves EV. Acidentes de trânsito com vítimas: sub-registro, caracterização e letalidade. Cad. Saúde Pública 2003;19:109-18.

Dennerlein JT, Meeker JD. Occupational injuries among Boston bicycle messengers. Am Journal Ind Med 2002;42(6):519-25.

Ekman R, Welander G, Svanström L, Schelp L, Santesson P. Bicycle-related injuries among the elderly. A new epidemic? Public Health 2001;115(1):38-43.

Farley C, Laflamme L, Vaez M. Bicycle helmet campaigns and head injuries among children. Does poverty matter? J Epidemiology Community Health 2003;57:668-672.

FHWA (Federal Highway Administration). Measures to overcome impediments to bicycling and walking: case study nº 4: FHWA - US Department Transportation, 1993.

GEIPOT, Empresa Brasileira Transportes. Planejamento Cicloviário: Diagnóstico Nacional. Brasília, 2001.

Gonçalves RM, Petroianu A, Junior JR. Características das pessoas envolvidas em acidentes com veículos de duas rodas. Rev. Saúde Pública 1997;31(4):436-7.

Li GH, Baker SP. Injuries to bicyclists in Wuhan, People's Republic of China. Am Journal of Public Health. 1997;87(6):1049-52.

Litman T, Blair R, Demopoulos B, Eddy N, Fritzel A, Laidlaw D, Maddox H, Forster K. Pedestrian and bicycle planning: A guide to best practices. Victoria Transport Policy Institute, Victoria, BC, Canada. 2000 <<http://www.vtpi.org>>, 12 ago 2003.

Marin L, Queiroz MS. A atualidade dos acidentes de trânsito na era da velocidade: Uma visão geral. Cad. Saúde Pública 2000;16:7-21.

Maurice P, Lavoie M, Laflamme L, Svanström L, Romer C, Anderson R. Safety and safety promotion: Definitions for operational developments. Injury Control and Safety Promotion. 2001;8(4):237-240.

MS (Ministério da Saúde),2002. Sistema de Informações Sobre Mortalidade. <<http://www.tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2001/matriz.htm>>, 20 agosto 2002.

OMS (Organização Mundial da Saúde). Classificação Internacional das doenças, 10ª revisão (CID-10). São Paulo: Centro Colaborador da OMS para a Classificação de Doenças em Português. <<http://www.datasus.gov.br/cid10/cid10.htm>>, 1993.

Osberg JS, Stiles SC. Bicycle use and safety in Paris, Boston and Amsterdam. *Transportation Quarterly* Fall 1998;52(4):61-76.

Pucher J, Dijkstra L. Promoting safe walking and cycling to improve public health: Lessons from The Netherlands and Germany. *Am Journal of Public Health* 2003;93(9):1509-16.

Pucher J, Dijkstra L. Making walking and cycling safer: Lessons from Europe. *Transportation Quarterly* 2000;54(3):25-50.

Pucher J, Buehler R. Why Canadians cycle more than Americans: A comparative analysis of bicycling trends and policies. *Transport Policies* 2006;13:265-279.

Rivara FP, Thompson DC, Thompson RS. Bicycle helmets: It's time to use them. *BMJ* 2000;321(7268):1035-6.

Rodgers GB. Bicyclist deaths and fatality risk patterns. *Accident Analysis and Prevention* 1995;27(2):215-23.

Scalassara MB, De Souza RK, Soares D. Características da mortalidade por acidentes de trânsito em localidade da Região Sul do Brasil. Rev. Saúde Pública 1998;32:125-132.

SMT (Secretaria Municipal de Transporte e Trânsito). Relatório de totais de ocorrências. Pelotas;2004.

Wang SY, Chi GB. Current situation and prospects of injury prevention and control in China. Proceedings of the First National Conference on Injury Prevention and Control. 1999;53-61.

Yunes J, Rajs D. Tendência de la mortalidad por causas violentas em la población general y entre los adolescentes y jóvenes de la región de las Américas. Cad. Saúde Pública 1994;10:88-125.

Zhao Z, Svanström L. Injury status and perspectives on developing community safety promotion in China. Health Promotion International 2003;18(3):247-253.

RELATÓRIO DO TRABALHO DE CAMPO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA



PROJETO CICLOVIDA

Reduzindo acidentes entre ciclistas – Um estudo de intervenção

RELATÓRIO DO TRABALHO DE CAMPO

Doutorando: GIANCARLO BACCHIERI

Orientador: ALUÍSIO JARDIM DORNELLAS DE BARROS

1. INTRODUÇÃO

O Projeto Ciclovida – Reduzindo Acidentes entre Ciclistas, é um estudo de intervenção do tipo antes e depois, com implementação escalonada, com o objetivo de implementar e avaliar o impacto de uma intervenção para prevenir acidentes de trânsito envolvendo indivíduos que utilizam a bicicleta como modo de transporte, no deslocamento para o trabalho.

O presente documento é um relatório das atividades desenvolvidas ao longo do trabalho de campo, desde o seu planejamento até a padronização de seus resultados.

O trabalho de campo foi conduzido pelos coordenadores do Projeto Ciclovida, todos, membros do Programa de Pós-graduação em Epidemiologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas e envolveu divisões de tarefas, tais como: seleção e treinamento de auxiliares de pesquisa, controle de qualidade das revisões do instrumento, confecção de mapas e etiquetas de controle numérico dos instrumentos, controle financeiro, contratação de pessoal terceirizado, divulgação da pesquisa na mídia local, supervisão do trabalho de campo, entre outros.

Devido a esse ser um estudo de intervenção com etapas distintas, sobrepostas ou não, para melhor compreensão, esse relatório apresentará as referidas etapas separadamente. As etapas são: Grupos focais; Amostragem e Questionário Base; Ligações Mensais; Intervenção.

2. GRUPOS FOCALIS

2.1 Definição do desenho final da intervenção

Para definir o desenho final da intervenção para prevenir acidentes de trânsito envolvendo ciclistas, foi realizado um estudo qualitativo baseado em grupos focais.

Essa etapa do Projeto Ciclovida foi coordenada por uma profissional da área de antropologia, especializada em estudos qualitativos.

Inicialmente, no período de 23 de julho a 12 de agosto de 2005, foi realizada uma pesquisa com 50 ciclistas, em cinco principais avenidas da cidade de Pelotas, localizadas em pontos de grande circulação desses usuários de trânsito. Avenida Duque de Caxias (Bairro Fragata), Avenida Domingos de Almeida (Bairro Areal), Rua Tiradentes (Bairro Porto), Avenida Fernando Osório (Bairro Três Vendas) e Avenida Santa Clara (Bairro Três Vendas). Essa pesquisa teve como objetivo principal gerar conhecimento a respeito de fatores relacionados aos trabalhadores que utilizam a bicicleta como principal modo de transporte para o trabalho, os quais serviram de base para orientar os pesquisadores na construção dos itens a serem discutidos nos grupos focais posteriores. Para a coleta das informações, foram contratadas duas profissionais da área de psicologia, as quais utilizaram um roteiro de questões a respeito de situações vivenciadas pelos ciclistas no trânsito, equipamentos de segurança da bicicleta e acidentes de trânsito sofridos por esses ciclistas. As psicólogas ficavam em local de grande movimento de ciclistas, em horários de provável retorno dos mesmos para seus domicílios (finais de tarde). Aleatoriamente, os ciclistas eram abordados e convidados a dialogar sobre assuntos acima mencionados. Àqueles que aceitavam, era iniciada uma conversa dirigida e anotado comentários relevantes para o estudo.

No período entre 25 de agosto e 19 de outubro de 2005, foram realizados 4 grupos focais, sendo um deles “grupo focal piloto”, para definir o desenho final da intervenção proposta pelo Projeto Ciclovida.

O grupo focal piloto foi realizado no Centro Federal de Educação Tecnológica de Pelotas – CEFET/RS e serviu para testar o instrumento de questões dirigidas e orientar os coordenadores na dinâmica utilizada nos próximos grupos focais. Foram

convidados a participar três funcionários do CEFET/RS, que utilizavam a bicicleta como modo de transporte.

Os três grupos focais subseqüentes foram realizados nos seguintes locais: Centro Federal de Educação Tecnológica de Pelotas – CEFET/RS, com ciclistas convidados na pesquisa realizada nas principais avenidas de Pelotas (5 participantes); Empresa Beneficiadora de Arroz Nelson Wendt, com trabalhadores da empresa (12 participantes) e Setor de Galerias e Esgotos do Serviço Autônomo de Saneamento de Pelotas/SANEP, com funcionários do referido setor (11 participantes). A partir do grupo focal realizado no CEFET-RS, onde foram convidados 20 ciclistas e apenas 5 participaram, a coordenação do Projeto Ciclovida decidiu realizar os próximos 2 grupos focais nos locais de trabalho de ciclistas.

Durante os grupos focais foi feita gravação e posteriormente transcrição do que foi conversado, o que serviu de subsídio para definir o desenho final da intervenção realizada pelo Projeto Ciclovida. As gravações foram realizadas após consentimento informado de todos os convidados presentes.

3. AMOSTRAGEM E QUESTIONÁRIO BASE

3.1 Amostragem

No dia 17 de dezembro de 2005 foi realizado o processo de amostragem para a identificação dos ciclistas participantes do Projeto Ciclovida. Foram utilizados, por conveniência, 4 bairros da cidade de Pelotas (Fragata, Areal, Porto e Três Vendas), sendo que o bairro Três Vendas, devido as suas dimensões, foi dividido em dois bairros, denominados: Três Vendas 1 (a esquerda da Avenida Fernando Osório) e Três Vendas 2 (a direita da Avenida Fernando Osório). Os referidos bairros foram subdivididos em

setores censitários e neles identificados, a partir da Grade de Setores Censitários do Censo Demográfico de 2000 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 205 setores com renda média igual ou inferior a R\$ 600,00 (seiscentos reais). Em cada um dos bairros, foram sorteados, aleatoriamente, 8 setores censitários entre os setores com a referida renda média.

3.2 Amostragem - Enumeração dos setores

Em cada um dos setores sorteados, entrevistadores, especialmente treinados, iniciaram uma busca em todos os domicílios (enumeração do setor), a partir do ponto inicial do mesmo (definido pelo IBGE), de forma que todas as ruas fossem percorridas. Foram visitados todos os domicílios e questionado junto a seus moradores se esses utilizavam bicicleta como principal modo de transporte para o trabalho, utilizando a “Folha de setor” (Vide Manual de Instruções – pag. 161). Caso um ou mais desses moradores utilizassem esse modo de transporte, os entrevistadores questionava-os a respeito dos critérios de elegibilidade para a amostra do estudo, tais como, ser do sexo masculino, estar empregado (a critério do morador), ter 20 anos ou mais de idade e andar de bicicleta, pelo menos 30 minutos por dia no deslocamento de ida e volta para o trabalho em, pelo menos, 5 dias da semana, além do nome e endereço de cada ciclista. Essas informações eram anotadas pelos entrevistadores na “Folha dos ciclistas” (Vide Manual de Instruções – pag. 162), para posterior utilização no sorteio da amostra. O processo de enumeração dos setores foi realizado no período entre 18 de janeiro e 09 de fevereiro de 2006. Cada entrevistador recebeu um crachá de identificação, um documento de apresentação assinado pelo coordenador do Projeto Ciclovida e o material necessário para realização do trabalho.

3.3 Amostragem - Definição dos ciclistas a serem convidados

A partir das informações obtidas pelos entrevistadores durante a enumeração dos setores, o coordenador excluiu os ciclistas que não possuíam os critérios de inclusão e, caso no setor percorrido tivesse sido encontrado mais de 30 ciclistas elegíveis, era realizado um sorteio aleatório simples, com o auxílio do programa estatístico SPSS 10.0 for Windows, que definiu os 30 ciclistas de cada setor censitário que seriam convidados a fazer parte do estudo. Se no setor censitário fossem encontrados menos de 30 ciclistas, todos seriam convidados. Caso, em um domicílio, morasse mais de um ciclista elegível para o estudo e, pelo menos um tivesse sido sorteado para participar, o(s) outro(s) morador(es) também seria(m) convidado(s).

3.4 Amostragem - Convite ao ciclista e Aplicação do Questionário Base

Após a definição dos ciclistas a serem convidados para participar do projeto, entrevistadores contratados e treinados visitaram cada um dos mesmos, em seus domicílios, com o objetivo de convidá-los a fazer parte do Projeto Ciclovida. Inicialmente, os entrevistadores entregaram aos ciclistas uma carta de apresentação, contendo informações básicas sobre o projeto de pesquisa desenvolvido e a respeito das ligações mensais e da reunião (intervenção) a que, posteriormente, seriam convidados a participar. Aos que aceitaram participar do Projeto Ciclovida, o entrevistador aplicou o questionário base com perguntas gerais sobre características pessoais e específicas relacionadas à pesquisa, bem como, observou nas bicicletas desses ciclistas a presença, ou não, de equipamentos de segurança e freios funcionando.

No Bairro Fragata, além dos 8 setores censitários sorteados, foram incorporados, de forma conveniente, mais dois setores próximos ao setor número 5 desse bairro. Dessa

forma, o Bairro Fragata foi representado por 10 setores censitários. Essa medida foi utilizada porque não estava sendo encontrado o número previsto de ciclistas para o referido bairro. Apesar disso, o Bairro Fragata continuou com um número de ciclistas aquém do esperado. No total foram utilizados 42 setores censitários, apresentados na figura 1.

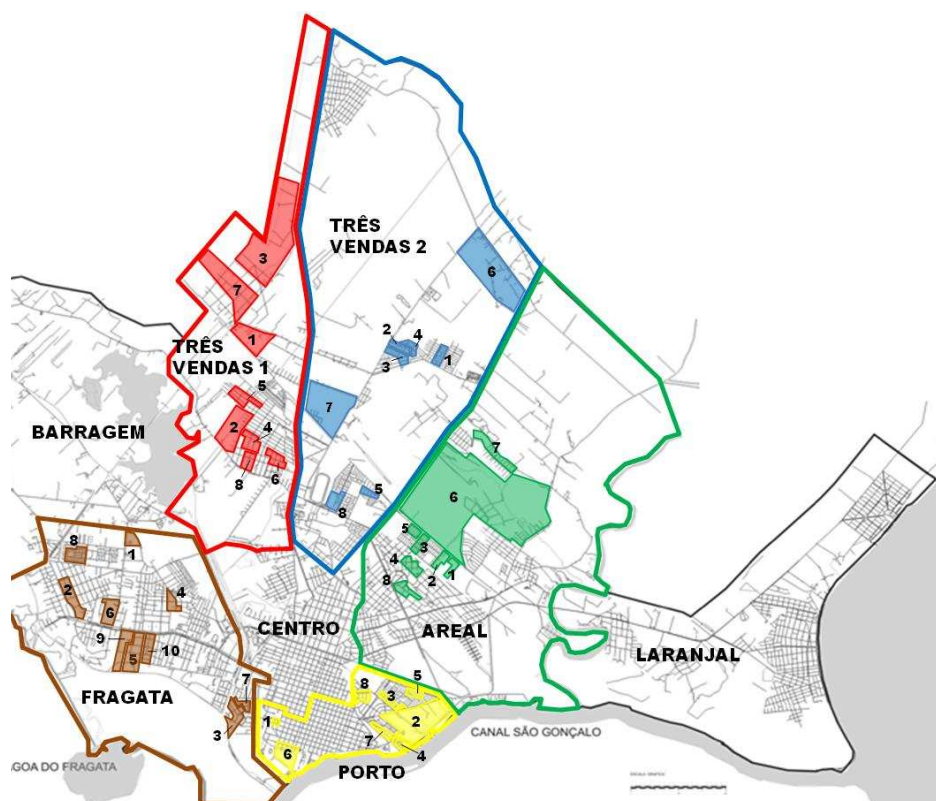


Figura 1: Setores censitários. Projeto Ciclovida.

Devido, principalmente, as perdas ocorridas entre o período de enumeração dos setores e a aplicação do questionário base (convite ao ciclista), tais como: Mudança de endereço dos ciclistas, desemprego, uso de outro meio de transporte, entre outras, foi necessário realizar uma segunda fase de sorteio em determinados setores. Foram sorteados, aleatoriamente, mais 10 ciclistas por setor, em 18 setores, divididos em: Cinco setores do Bairro Três Vendas 1, 5 setores do Bairro Três Vendas 2, 4 setores do Bairro Areal, 4 setores do Bairro Porto. Essas entrevistas foram realizadas até o

coordenador do estudo definir que o número de participantes, para cada bairro, tenha sido considerado satisfatório. O processo de convite aos ciclistas da amostra e aplicação do questionário base teve início em 10 de fevereiro e término em 02 de maio de 2006. Foi realizado controle de qualidade, por telefone, em 10% da amostra, utilizando perguntas-chaves do questionário base. Ao final da amostragem 1133 ciclistas aceitaram participar do Projeto Ciclovida e responderam o questionário base, sendo 228 do Bairro Três Vendas 1, 250 do Bairro Três Vendas 2, 248 do Bairro Areal, 228 do Bairro Porto e 179 do Bairro Fragata. Durante a fase de convite e aplicação do questionário base, 20 ciclistas sorteados recusaram-se a participar do Projeto Ciclovida. A seguir, a figura 2 apresenta o organograma que resume os números da amostra, desde a enumeração dos setores até o final da aplicação do questionário base.

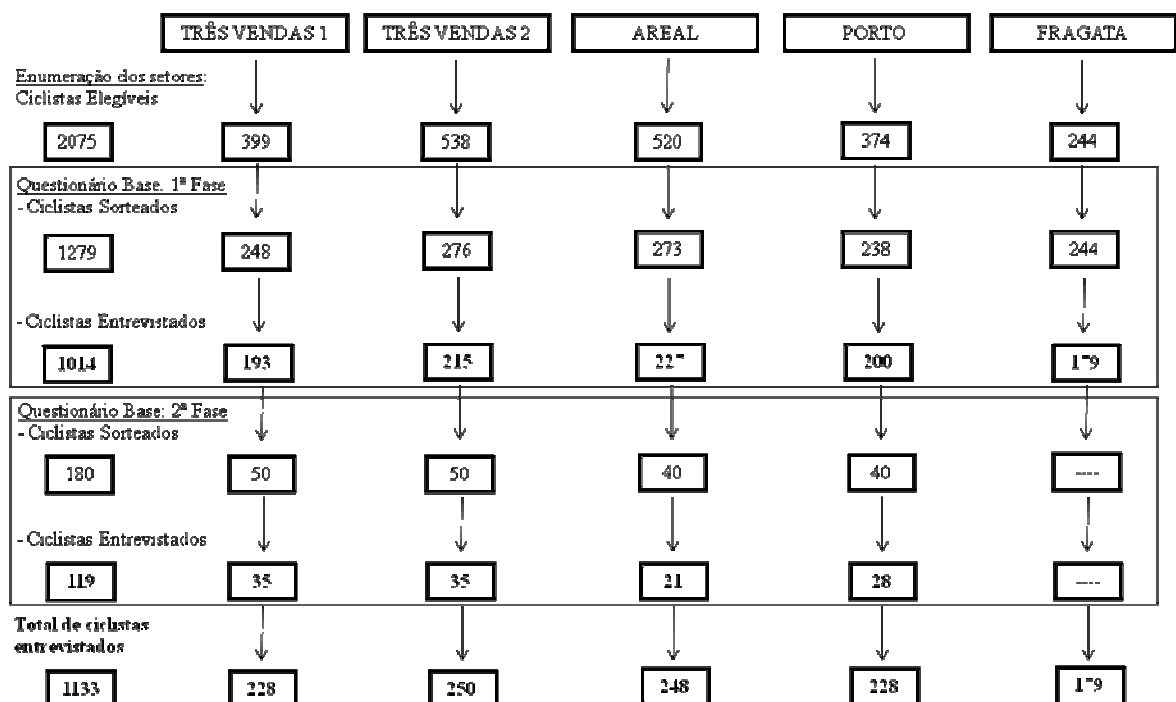


Figura 2: Organograma dos números da amostra, desde a enumeração dos setores até o final da aplicação do questionário base. Projeto Ciclovida.

3.5 Questionário Base - Instrumento de pesquisa e Manual de instruções

O instrumento utilizado para a coleta de dados da amostra do estudo foi um questionário pré-codificado, elaborado pelos coordenadores do projeto, contendo 116 perguntas relacionadas a fatores sócio-demográficos e de saúde, padrões de utilização da bicicleta e comportamento no trânsito, ocorrência de acidentes e quase-acidentes e suas características, além da utilização de equipamentos de segurança observados na bicicleta. As referidas perguntas foram testadas em estudos pré-piloto e piloto. Questões relacionadas à insegurança alimentar (Escala Brasileira de Insegurança Alimentar – EBIA), hábitos alimentares e atividades físicas (International Physical Activity Questionnaire – IPAQ) foram incorporadas ao instrumento para serem utilizadas em outros estudos relacionados à população de trabalhadores ciclistas.

Foi confeccionado um manual de instruções relacionado ao instrumento de pesquisa, o qual foi utilizado pelos entrevistadores durante o trabalho de campo. Esse manual consistia de informações gerais sobre a conduta do entrevistador, normas de codificação e explicações específicas para cada uma das questões do questionário.

3.6 Questionário Base - Treinamento e seleção dos entrevistadores

Foram convidados a participar do treinamento 15 entrevistadores (14 mulheres), através de indicações feitas por professores, alunos e funcionários do Centro de Pesquisas Epidemiológicas da Universidade Federal de Pelotas. Todos os candidatos tinham mais de 18 anos de idade e, pelo menos, ensino médio completo de escolaridade.

No dia 03 de janeiro de 2006 foram realizadas entrevistas individuais com os entrevistadores convidados, com o objetivo de coletar dados pessoais e a respeito da experiência como entrevistador, de cada um dos convidados. O treinamento foi realizado entre os dias 10 e 13 de janeiro de 2006.

Após o treinamento, foram selecionados, mediante prova escrita e observação de desempenho durante o treinamento, 10 entrevistadores (9 mulheres) para iniciar o trabalho de campo, sendo que cada entrevistador ficou responsável por 4 setores censitários. Aos entrevistadores selecionados foi oferecido o trabalho de “Enumeração dos setores” nos setores censitários sorteados do Projeto Ciclovida.

3.7 Questionário Base - Estudo Pré-piloto

Durante o mês de novembro de 2005 foi realizado um estudo pré-piloto, no qual 30 ciclistas foram abordados e convidados a responder a versão inicial do instrumento de pesquisa do Projeto Ciclovida. As entrevistas foram realizadas pelo coordenador do projeto com o objetivo de verificar a aplicabilidade e refinar as questões relacionadas à utilização da bicicleta e acidentes de trânsito sofridos pelos ciclistas.

3.8 Questionário Base - Estudo piloto

No dia 11 de janeiro de 2006, a partir da escolha de um setor censitário próximo a Faculdade de Medicina, o qual não fez parte dos setores da amostra, o supervisor e uma auxiliar de supervisão foram a campo com o grupo de candidatos a entrevistador e avaliou-os durante entrevistas completas. Cada candidato precisou encontrar um domicílio, no qual houvesse um trabalhador que preenchesse os critérios de inclusão do estudo e convidá-lo a responder o questionário completo, bem como observar corretamente a presença, ou não, de equipamentos de segurança na bicicleta do entrevistado. Nesse estudo piloto foram utilizados questionários muito semelhantes aos usados posteriormente no trabalho de campo. Além de parte da avaliação dos entrevistadores, os quais estiveram sob orientação do supervisor e da auxiliar do trabalho de campo, esse estudo teve como objetivo verificar possíveis falhas nas

questões, bem como no manual de instruções e o conseqüente aperfeiçoamento dos mesmos. A partir desse estudo piloto foi redigido o instrumento definitivo e iniciada a coleta de dados.

3.9 Questionário Base - Acompanhamento da aplicação

Inicialmente, algumas reuniões entre o supervisor e os entrevistadores foram necessárias para esclarecer dúvidas em relação ao questionário base, manual de instrução e logística do trabalho de campo. Essas reuniões tornaram-se desnecessárias à medida que foram sendo sanados os principais questionamentos a respeito do trabalho.

Semanalmente foram realizadas reuniões entre cada entrevistador e o supervisor, conforme escala previamente determinada. Nessas reuniões eram entregues os questionários realizados na semana anterior, os quais eram revisados e organizados em lotes, os quais seriam encaminhados à primeira digitação. Nas reuniões eram esclarecidas dúvidas quanto à codificação das variáveis, respostas do questionário e logística do estudo. Era ainda reforçado o uso do manual de instruções e verificado o seguimento rigoroso da metodologia da pesquisa.

Além das reuniões semanais, a cada entrevistador foi entregue um cartão telefônico para contatar o supervisor para esclarecimento de alguma dúvida pontual, mesmo nos finais de semana. Essas reuniões tornaram-se desnecessárias à medida que foram sendo sanados os principais questionamentos a respeito do trabalho. Uma entrevistadora foi afastada, devido haver confirmação de dois questionários terem sido respondidos por outros moradores do domicílio. Todos os outros questionários da referida entrevistadora passaram por controle de qualidade.

3.10 Questionário Base - Codificação

A coluna da direita do questionário, onde estavam as variáveis, foi utilizada para codificação. O preenchimento foi realizado pelos entrevistadores ao final de cada dia e, posteriormente, revisado pelo supervisor e auxiliar. Os questionários que apresentaram problemas foram encaminhados aos entrevistadores para as devidas correções e novamente revisados.

3.11 Questionário Base - Digitação e Banco de Dados

Os questionários foram divididos em lotes que correspondiam a cada setor censitário utilizado no estudo. A digitação teve início logo após o recebimento e revisão dos primeiro lote entregue pelos entrevistadores e finalizada no dia 13 de junho de 2006. Foi utilizado o programa EpiInfo 6.0 para a entrada dos dados e a digitação foi realizada por uma equipe de dois digitadores. Foi realizada dupla digitação nos questionários, o que gerou um terceiro arquivo capaz de detectar possíveis erros, os quais foram corrigidos com base na resposta original do questionário. Após, os dados foram transferidos para o programa estatístico Stata 9.0 através do software Stat Transfer 8.0, tornando-se parte do banco de dados que serviu de base para posterior análise do estudo.

3.12 Questionário Base - Análise das inconsistências

Durante a organização do banco de dados do estudo, foi construído uma série de comandos baseados nas prováveis respostas encontradas nas variáveis específicas do questionário, a fim de encontrar possíveis inconsistências entre as respostas. Através do programa Stata 9.0, foi rodado o programa de inconsistências e, à medida que este programa era executado, verificou-se a existência de inconsistências, as quais foram

corrigidas através de busca no questionário. Quando o questionário não foi suficiente para solucionar as inconsistências encontradas, fez-se necessário um contato, em geral via telefone, do supervisor com o ciclista correspondente.

3.13 Questionário Base - Controle de qualidade

Além de um rigoroso controle da metodologia adotada, desde os cuidados na seleção e treinamento dos entrevistadores, preparação de questionários, manuais e estudos piloto, até o acompanhamento permanente do supervisor no trabalho de campo, foram realizados contatos telefônicos para 10% dos ciclistas da amostra, sorteados aleatoriamente, de cada um dos entrevistadores. Um questionário padronizado e simplificado foi utilizado nessas entrevistas, as quais foram realizadas pelo supervisor e auxiliar do trabalho de campo, com o objetivo de garantir a confiabilidade e veracidade das informações obtidas. Esses telefonemas foram feitos em um prazo máximo de 14 dias a partir da visita do entrevistador.

4. LIGACÕES MENSAIS

4.1 Acompanhamento da amostra de ciclistas

Durante os 10 meses de acompanhamento, os ciclistas do Projeto Ciclovida foram entrevistados mensalmente, via ligações telefônicas, com o objetivo de coletar dados a respeito da utilização da bicicleta, da ocorrência de acidentes e/ou quase-acidentes nos últimos 30 dias e dos motivos que levaram o trabalhador a deixar de usar esse modo de transporte, quando fosse o caso. Ciclistas que responderam a todas as ligações mensais e estavam presentes à intervenção, foram contatados até o final do estudo, podendo ter 11 ou 12 contatos telefônicos. Essa medida apenas aumentou o tempo exposto à intervenção, não enviesando os resultados obtidos. Os instrumentos

utilizados para a coleta dos dados foram três questionários pré-codificados e testados. Para realização das entrevistas mensais foram contratados e treinados dois telefonistas, sendo um deles do sexo feminino. De segunda a sexta-feira, esses entrevistadores realizavam as ligações de uma dependência do Centro de Pesquisas Epidemiológicas na Faculdade de Medicina da UFPEL, na tarefa de contatar os 1133 participantes do estudo. Durante os finais de semana os entrevistadores tinham a permissão de realizar os contatos telefônicos a partir de suas residências. Para realização das ligações mensais o Projeto Ciclovida adquiriu um aparelho de telefonia celular com plano “pós-pago” da Empresa de Telefonia Móvel Brasil Telecom. As ligações mensais iniciaram no dia 22 de abril de 2006 e foram encerradas no dia 04 de maio de 2007, num total de 10.229 contatos realizados.

4.2 Questionário “Mensal”, Folha de Acidente e Folha de “Quase-acidente”

O questionário “Mensal” é um instrumento de pesquisa contendo 9 questões relacionadas a utilização da bicicleta, confirmação de endereço e telefone, ocorrência de acidente ou “quase-acidente” e motivo da não utilização da bicicleta, em caso específico. Esse questionário foi respondido por todos os ciclistas participantes, quando esses atendiam as ligações mensais. Caso o ciclista respondesse afirmativamente a questão 6(seis) o telefonista, imediatamente, iniciava as questões da “Folha de acidente”. Esse instrumento, contendo 11 questões relacionadas ao acidente sofrido pelo ciclista, tinha como objetivo saber detalhes da ocorrência desse fato. Caso o ciclista tivesse sofrido mais de um acidente nos últimos 30 dias, o telefonista anotava o número de acidentes, mas o ciclista descrevia, apenas, o que ele percebeu como sendo o mais grave. Seguindo a mesma lógica, caso o ciclista respondesse “sim” à questão 7(sete), o telefonista utilizaria a “Folha de Quase-acidente”, instrumento de pesquisa similar ao

anteriormente descrito. Ao final da entrevista mensal, o telefonista grampeava, se fosse o caso, a(s) folha(s) utilizada(s). As mesmas eram identificadas por meio de “marcas d’água” para facilitar a visualização e manuseio.

4.3 Ligações Mensais - Treinamento e seleção dos telefonistas

Para a função de telefonista do Projeto Ciclovida foi convidada uma entrevistadora com excelente qualidade profissional, que participou das etapas de enumeração dos setores e aplicação do questionário base. Apesar dos instrumentos utilizados nas ligações mensais serem semelhantes ao conteúdo específico do questionário base, a entrevistadora recebeu um treinamento de, aproximadamente, 4 horas, a respeito da forma correta de realizar o contato e o tratamento dispensado ao entrevistado, preenchimento rápido e correto dos instrumentos, principalmente em relação às questões abertas e a organização das entrevistas realizadas para posterior facilitação do próximo contato mensal. Devido à grande quantidade de ligações a serem realizadas, da dificuldade de contatar alguns participantes e da desconfiança de algumas companheiras dos ciclistas da amostra, foi contratado, também, um telefonista do sexo masculino, que recebeu treinamento mais rigoroso ao anteriormente descrito devido ao fato do mesmo não ter participado das etapas iniciais do estudo.

4.4 Ligações Mensais - Acompanhamento dos telefonemas

No início do processo dos contatos telefônicos para os participantes do Projeto Ciclovida, o supervisor e/ou a auxiliar acompanhavam o trabalho dos telefonistas com o objetivo de garantir a correta aplicação das questões mensais, principalmente com referencia as perguntas abertas relacionadas à forma de ocorrência dos acidentes e “quase-acidentes”, do exato local do fato, bem como do tratamento dispensado ao

entrevistado. À medida que era observada a correta aplicação das questões referentes às ligações mensais, a participação do supervisor e da auxiliar não se fazia mais tão necessária. Cabe salientar que, em inúmeras oportunidades, o supervisor e/ou a auxiliar estavam presentes no momento de realização das entrevistas mensais, visto que, o local utilizado para realização das mesmas era, também, utilizado pelos supervisores na coordenação e organização do trabalho de campo.

4.5 Ligações Mensais – Busca Ativa

Devido à grande dificuldade de contatar determinados participantes do estudo, apenas mediante as ligações mensais, foram contratadas duas entrevistadoras que participaram da primeira fase da pesquisa (Enumeração dos setores e Aplicação do Questionário Base), para realizar a procura por esses participantes. De posse do endereço domiciliar, essas entrevistadoras iam a campo na tentativa de encontrar o ciclista ou saber o motivo da perda de contato dos telefonistas com o mesmo. Caso as entrevistadoras entrassem em contato com o participante, elas realizavam a entrevista mensal e solicitavam ao mesmo novo(s) telefone(s) para contato. Se o ciclista não fosse encontrado, uma carta, deixada no domicílio, solicitava ao mesmo entrar em contato com os telefonistas por intermédio do telefone próprio do Projeto Ciclovida. Obviamente, a ligação era gratuita. Informações com vizinhos também eram usadas para tentar encontrar o participante do estudo. A busca ativa iniciava cerca de 7 dias após a data correta da ligação mensal, tendo os telefonistas tentado contato com o participante em vários horários do dia, em vários dias da semana e esgotado a possibilidade de contato através de outros números telefônicos fornecidos pelo ciclista, no momento do questionário base. Ciclistas que não possuíam telefone para contato foram mensalmente visitados em seus domicílios e respondiam ao questionário mensal.

4.6 Ligações Mensais – Perdas e recusas durante o acompanhamento

Durante os meses de acompanhamento da amostra de trabalhadores ciclistas do Projeto Ciclovida, a diminuição do número de participantes devido à perda ou recusa foi de 32,3%. Dos 1133 participantes iniciais, 366 não chegaram ao final do estudo. Alguns fatores que levaram a perda de acompanhamento e, conseqüentemente, diminuição do “n” amostral puderam ser detectados a partir da questão “9” do questionário mensal, que, se respondida negativamente, excluía o participante da pesquisa, ou através das informações procedentes da busca ativa. Substituição da bicicleta por outro modo de transporte e mudança para outro município foram os principais motivos detectados para que os ciclistas tivessem interrompido o contato telefônico mensal. O número de recusas durante o período de acompanhamento do projeto Ciclovida foi de 5 (0,4%).

O quadro 1 mostra o número de perdas e recusas, desde o número inicial de ciclistas da amostra até última ligação mensal, ocorridas durante o acompanhamento dos ciclistas do Projeto Ciclovida.

Quadro 1 - Perdas e recusas ocorridas durante o período de acompanhamento do Projeto Ciclovida.

	Inicial	Número do acompanhamento										Total
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	
Perdas e recusas	1133	46	34	28	41	39	21	36	41	42	38	366
Amostra restante		1087 (96%)	1053 (93%)	1025 (90%)	984 (87%)	945 (83%)	924 (82%)	888 (78%)	847 (75%)	805 (71%)	767 (68%)	767 (68%)

4.7 Ligações Mensais - Codificação

A coluna da direita dos questionários “Mensal”, “Folha de acidentes” e “Folha de quase-acidentes”, onde estavam as variáveis, foi utilizada para codificação. O preenchimento foi realizado pelos telefonistas e, ocasionalmente, por bolsistas e pelo supervisor, na presença dos telefonistas, o que deu maior agilidade ao processo das ligações. Esse preenchimento era realizado ao final de cada dia e, posteriormente,

revisado pelo supervisor. Os questionários que apresentaram problemas foram novamente revisados.

4.8 Ligações Mensais - Digitação e Banco de Dados

Os questionários foram divididos em lotes que correspondiam a cada número do acompanhamento mensal. A digitação teve início no dia 16 de maio de 2006 e finalizada no dia 22 de julho de 2007. Cada lote de acompanhamento gerou um banco de dados específico. Foi utilizado o programa EpiInfo 6.0 para a entrada dos dados e realizada dupla digitação nos questionários, o que gerou um terceiro arquivo capaz de detectar possíveis erros, os quais foram corrigidos com base na resposta original do questionário. Após, os dados foram transferidos para o programa estatístico Stata 9.0 através do software Stat Transfer 8.0, tornando-se parte do banco de dados que serviu de base para posterior análise longitudinal do estudo.

4.9 Ligações Mensais - Análise das inconsistências

Após a organização do banco de dados do estudo, foi construída uma série de comandos baseados nas prováveis respostas encontradas nas variáveis específicas dos questionários mensais, a fim de encontrar possíveis inconsistências entre as respostas. Através do programa Stata 9.0, foi rodado o programa de inconsistências e, à medida que este programa era executado, verificou-se a existência de inconsistências, as quais foram corrigidas através de busca no questionário.

4.10 Ligações Mensais - Controle de qualidade

Com o objetivo de garantir a confiabilidade e veracidade das informações obtidas, foram realizados contatos telefônicos para 5% dos ciclistas da amostra,

sorteados aleatoriamente, de cada um dos telefonistas. As ligações foram realizadas pelo supervisor do trabalho de campo, o qual perguntava, primeiramente, ao entrevistado se o mesmo tinha recebido uma ligação de um dos telefonistas do Projeto Ciclovida, no dia indicado no instrumento. Após, era feita uma ou duas perguntas na qual a resposta existente no questionário mensal era considerada relevante pelo supervisor. Esses telefonemas foram feitos em um prazo máximo de dois dias a partir da ligação do entrevistador. Cabe salientar que, em várias oportunidades, o supervisor estava presente no momento em que os telefonistas realizavam as ligações mensais.

5. INTERVENÇÃO

A intervenção consistiu em um conjunto de atividades, realizadas em um encontro promovido pelo Projeto Ciclovida, com um determinado grupo de ciclistas participantes e suas bicicletas. Essas atividades foram realizadas aos domingos, em locais públicos (Escolas, Centros Sociais, Associações de Bairro, etc.), próximos aos domicílios dos ciclistas participantes. A intervenção teve como objetivo fundamental promover a segurança do ciclista no trânsito e foi dividida em dois principais componentes. Um componente educacional, baseado em uma reunião com os ciclistas, onde foi realizada palestra, apresentação de vídeo e entrega de cartilha educativa e um componente de segurança ativa no trânsito, composto de equipamentos de segurança fornecidos gratuitamente ao ciclista e sua bicicleta. O componente educacional teve como principal objetivo proporcionar uma mudança de comportamento do ciclista em relação a sua conduta no trânsito, enquanto o componente de segurança ativa no trânsito visou equipar o ciclista e sua bicicleta, para que o mesmo tivesse condições de trafegar com o máximo de segurança. Fizeram parte desse componente um colete refletivo, fitas refletivas e uma revisão no sistema de freios da bicicleta.

A intervenção foi aplicada a dois setores censitários, conjuntamente, em cada quinzena, a partir do segundo mês de acompanhamento. Inicialmente, foi sorteada, de forma aleatória, a ordem dos bairros que receberiam a intervenção. Em seguida, um sorteio aleatório, por bairro, definiu a ordem em que os setores censitários receberiam a intervenção. O quadro 2 apresenta a ordem de realização das intervenções nos setores censitários dos bairros que fizeram parte da amostra do Projeto Ciclovida.

Quadro 2 - Cronograma de implantação da intervenção do Projeto Ciclovida nos setores censitários dos bairros da cidade de Pelotas-RS.

Bairros Meses	Três Vendas 1		Três Vendas 2		Porto		Fragata		Areal	
	2º Mês (JUN/2006)	2	6	2	3					
3º Mês (JUL/2006)					1	6	7	3		
4º Mês (AGO/2006)	7	3							1	2
5º Mês (SET/2006)			1	7	7	4				
6º Mês (OUT/2006)							8	1	4	8
7º Mês (NOV/2006)	4	8	8	5						
8º Mês (DEZ/2006)					8	3	2	6		
9º Mês (JAN/2007)	1	5							5	3
10º Mês (FEV/2007)			4	6	2	5				
11º Mês (MAR/2007)							5-9	4-0	6	7

Foram realizadas 22 intervenções, duas além do previsto, ao longo do Projeto Ciclovida, sendo a primeira no dia 11 de junho de 2006 e a última no dia 18 de março de 2007. O aumento no número de intervenções previstas foi devido à grande distância entre dois grupos de setores sorteados para receber a intervenção, o que dificultaria o deslocamento dos ciclistas convidados. Nesse caso, a coordenação resolveu realizar uma intervenção em cada setor.

5.1 Preparando a intervenção

Aproximadamente 15 dias antes da intervenção, o coordenador do Projeto Ciclovida, através da localização geográfica dos setores censitários envolvidos, iniciava a procura do local onde seria realizada a intervenção. O referido local deveria ser

público e estar situado o mais próximo possível dos setores que receberiam a intervenção. Esse local era, então, visitado pelo coordenador e, depois de avaliada a viabilidade da realização do evento, solicitado ao responsável o empréstimo das dependências. Cabe salientar que, com exceção de duas escolas municipais, que não permitiram a realização do estudo, os demais locais escolhidos foram extremamente solícitos ao empréstimo de suas dependências ao Projeto Ciclovida. Após decidido o local, era iniciado a confecção das cartas-convite individuais, que foram entregues aos participantes residentes nos setores censitários envolvidos. Entrevistadoras que participaram da fase inicial do projeto foram contratadas para realizar a entrega. Utilizando uma moto, com o objetivo de dar maior agilidade ao processo de entrega, essas auxiliares de pesquisa tinham como meta entregar, no domicílio e “em mãos” a carta-convite e reforçar a necessidade da presença do ciclista na intervenção que, na carta-convite foi denominada “evento”. Caso, por motivo alheio a vontade da auxiliar de pesquisa, a carta-convite fosse entregue a pessoa da família ou vizinho, a auxiliar anotava o nome e o grau de parentesco da mesma com o ciclista participante. A carta-convite era entregue com, aproximadamente, 7 dias de antecedência. Um ou Dois dias antes da intervenção o coordenador do estudo realizava um contato telefônico com cada um dos ciclistas convidados, reforçando a importância da participação do mesmo.

Na sexta-feira anterior a intervenção o coordenador reunia, em veículo próprio, todo o material necessário para realização do evento. Devido à quantidade de tarefas a serem realizadas e ao grande número de objetos utilizados na intervenção, uma lista de checagem de itens (Check list) foi desenvolvida.

5.2 Dinâmica da intervenção

Aproximadamente uma hora antes do horário determinado para o início da intervenção, a equipe do Projeto Ciclovida, composta por, em média, 12 pessoas, chegava ao local e organizava os equipamentos necessários para a realização da atividade. Projetor multimídia, tela, equipamento de som, eram instalados no local onde seria realizada a reunião com os ciclistas, enquanto a equipe de mecânicos organizava ferramentas e peças de reposição em local adequado para a manutenção das bicicletas.

A equipe do Projeto Ciclovida era formada pelo coordenador do projeto, um auxiliar de coordenação, 4 pessoas do apoio, um coordenador dos mecânicos e 5 mecânicos especializados.

Inicialmente, os ciclistas convidados eram recepcionados pelo coordenador, conjuntamente com o auxiliar de coordenação e a equipe de apoio, que confirmavam a identidade do ciclista, através da carta-convite e de um documento de identidade, solicitado ao mesmo. Naquele momento era preenchida a “Folha de revisão”, com o nome do ciclista, dados da bicicleta e itens do sistema de freios a serem revisados. O preenchimento da folha de revisão era acompanhado pelo coordenador dos mecânicos, que avaliava as condições do sistema e indicava o trabalho a ser realizado, desde uma regulagem, até a colocação de um novo conjunto de peças. Ao ciclista era solicitada permissão para fixação de fitas refletivas na parte dianteira e traseira da bicicleta. Após o preenchimento, a folha de revisão era fixada na bicicleta e encaminhada à equipe de mecânicos especializados que, imediatamente, iniciavam os devidos reparos. Caso fosse necessário, pequenos ajustes em outros sistemas da bicicleta também eram realizados, após consentimento do coordenador do projeto.

Cerca de 20 minutos após o horário indicado no convite para o início da intervenção, os ciclistas presentes eram convidados a se dirigirem ao local onde seria

realizada a reunião. Inicialmente, o coordenador fazia uma apresentação formal do Projeto Ciclovida, do Centro de Pesquisas Epidemiológicas da Universidade Federal de Pelotas e da equipe presente. Reforçava informações transmitidas no momento em que foi feito o primeiro contato com o ciclista, no questionário base-line e esclarecia algumas dúvidas dos ciclistas. A seguir, era apresentado o vídeo educativo e em seguida realizada palestra a respeito do vídeo anteriormente assistido, onde o coordenador reforçava a necessidade de um comportamento defensivo no trânsito, por parte dos ciclistas, com o objetivo de evitar acidentes. Em seguida, era passada a palavra aos ciclistas e iniciado um diálogo a respeito de situações vividas pelos mesmos no trânsito e de como seria possível evitar acidentes.

Após esse diálogo, o coordenador do projeto apresentava e entregava, a cada um dos ciclistas, a cartilha educativa do Projeto Ciclovida, o “Ciclolivro – A Cartilha dos Ciclistas de Pelotas”. Durante a entrega era reforçada a necessidade da leitura da mesma e sugerido aos ciclistas que a lessem juntamente com uma criança, reforçando assim o sentido educacional, proposto pelo Projeto Ciclovida.

Imediatamente após, era entregue a cada um dos ciclistas um colete refletivo, o qual era solicitado que fosse vestido. O coordenador reforçava a necessidade do seu uso a noite e em dias chuvosos devido ao ciclista ficar muito mais visível para o motorista que se aproximasse de qualquer direção.

Após a entrega desse último item do “kit de segurança” os ciclistas eram convidados a fazer um lanche e confraternizar com a equipe do projeto. Durante a confraternização, era realizado o sorteio de uma bicicleta Caloi Aspen Extra 21V, entre os ciclistas presentes.

Ao final do sorteio o coordenador agradecia a participação dos ciclistas e reforçava a necessidade dos mesmos continuarem atendendo as ligações mensais, realizadas pela equipe de telefonistas do Projeto Ciclovida.

Em seguida, os ciclistas eram levados ao encontro de suas bicicletas, as quais tinham sido revisadas em relação ao sistema de freios e colocadas fitas refletivas. A cada ciclista era solicitado que fizesse uma inspeção visual no que foi realizado na sua bicicleta, e se estivesse de acordo, que o mesmo assinasse a folha de revisão, ciente do serviço efetivado.

Após o último ciclista ter ido embora, a equipe recolhia o equipamento utilizado e realizava uma limpeza no local.

5.3 Intervenção - Perdas por não comparecimento

Apesar do esforço para garantir a adesão dos participantes tal como, convite entregue “em mãos” com uma semana de antecedência, telefonema de reforço, sorteio de uma bicicleta em cada intervenção, lanche oferecido aos participantes, ser nos finais de semana em local próximo a residência e revisão dos freios e equipamentos de segurança gratuitos, esses meios não foram suficientes para evitar que 45% dos ciclistas não participassem da intervenção. Além disso, vários ciclistas foram convidados mais de uma vez para participar do evento, já que, em diversas ocasiões, intervenções posteriores foram realizadas próximo das residências desses ciclistas. A grande maioria dos ciclistas que participaram da intervenção (90%) precisou ser convidada apenas uma vez, enquanto 6% foram na intervenção no segundo convite e o restante quando foi convidado pela terceira vez.

A seguir é apresentado o quadro 3, com os locais onde foram realizadas as intervenções e detalhes referentes à participação dos ciclistas.

Quadro 3 - Local, data e número de ciclistas envolvidos nas 22 intervenções realizadas pelo Projeto Ciclovida. Pelotas,RS.

Intervenção	Local	Bairro	Data	Convidados N	Presentes N(%)
01	G. E.Sul Brasil	Três Vendas 1	11/06/06	50	22 (44%)
02	E. M. Francisco Caruccio	Três Vendas 2	25/06/06	66	39 (59%)
03	S. M. de Cidadania	Porto	16/07/06	55	35 (64%)
04	C. F. de Educação Tecnológica *	Fragata	30/07/06	95	15 (16%)
05	E.M.E.F. Jornalista Deogar Soares	Areal	03/09/06	52	34 (65%)
06	A.A. do Sítio Floresta	Três Vendas 1	10/09/06	66	48 (73%)
07	E. M. Francisco Caruccio *	Três Vendas 2	17/09/06	88	34 (39%)
08	E.M.E.F. Ferreira Vianna	Porto	24/09/06	46	37 (80%)
09	E.E.E.F. Nossa Senhora de Fátima	Fragata	08/10/06	26	16 (62%)
10	E.M.E.F. Cecília Meireles *	Areal	22/10/06	69	32 (46%)
11	E.M.E.F. Osvaldo Cruz *	Três Vendas 1	05/11/06	75	35 (47%)
12	E.E.E.M. Dr. Leivas Leite	Três Vendas 2	19/11/06	48	26 (60%)
13	E.E.E.F. Padre Rambo *	Porto	14/01/07	49	24 (49%)
14	E.E.E.F. Adolfo Fetter *	Fragata	21/01/07	63	31 (49%)
15	C. D. do Dunas *	Areal	28/01/07	101	29 (29%)
16	Colégio Sinodal Alfredo Simon *	Três Vendas 1	11/02/07	87	36 (41%)
17	E. Nossa Senhora dos Navegantes *	Porto	04/03/07	99	32 (32%)
18	E.E.E.B. Osmar da R. Grafulha *	Fragata	04/03/07	120	34 (28%)
19	EEEF Lélia Romanelli Olmos	Areal	18/03/07	35	7 (20%)
20	C. A. Visconde da Graça *	Areal	25/03/07	60	15 (25%)
21	E. M. Francisco Caruccio *	Três Vendas 2	25/03/07	96	31 (32%)
22	Comunidade Santa Cruz	Três Vendas 2	25/03/07	28	14 (50%)
Total de participantes e proporção em relação à amostra de 1133 ciclistas					626 (55%)

* Locais onde, além dos ciclistas que foram convidados pela primeira vez, foram também convidados, pela segunda ou terceira vez, ciclistas de outros setores próximos.

As datas apresentadas no quadro anterior demonstram que o período de 15 dias entre intervenções, proposto na metodologia inicial, em algumas vezes não pode ser obedecido. Problemas relacionados ao clima, datas festivas e a disponibilidade da equipe de mecânicos, inviabilizaram a constância dos períodos entre intervenções. No entanto, acredita-se que esses fatores não enviesaram os resultados obtidos no estudo.

5.4 Intervenção – Digitação e Banco de dados

Foi construído um banco de dados específico da intervenção no *Data Browser* do programa estatístico STATA 9.0, contendo as variáveis Intervenção (sim/não); data da intervenção, número do convite e “nque” do participante. Ao final, o banco foi revisado e combinado ao banco de ligações mensais na análise longitudinal do estudo.

ARTIGO 1



ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

Accident Analysis and Prevention

journal homepage: www.elsevier.com/locate/aap

Cycling to work in Brazil: Users profile, risk behaviors, and traffic accident occurrence

Giancarlo Bacchieri^{a,b,*}, Aluísio J.D. Barros^a, Janaína V. dos Santos^a, Denise P. Gigante^{a,c}

^a Programa de Pós-graduação em Epidemiologia, Universidade Federal de Pelotas, Rua Marechal Deodoro, nº 1160, CP 464, Pelotas, RS-Brazil, CEP: 96020-220, Brazil

^b Instituto Federal Sul-Rio-Grandense, Praça 20 de Setembro, nº 455, Pelotas, RS-Brazil, CEP: 96015-360, Brazil

^c Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Pelotas, Campus Universitário – Prédio 5B, CP 354, Pelotas, RS-Brazil, CEP: 96010-900, Brazil

ARTICLE INFO

Article history:

Received 28 February 2009

Received in revised form 6 November 2009

Accepted 10 December 2009

Keywords:

Bicycle

Cyclists

Workers

Traffic accidents

Risk behavior

Safety equipments

ABSTRACT

In 2006, we carried out a cross-sectional study in the urban area of Pelotas, Southern Brazil, with the aim of outlining the profile of bicycle commuters, analyzing their use of safety equipment and risk behaviors and the association between these variables and involvement in traffic accidents in the previous 12 months. This study was based on the baseline survey carried out prior to an educational intervention aimed at reducing accidents among cyclists. The sample included 1133 male subjects aged 20 years or more, and who used a bicycle for commuting. Crude and adjusted analyses were carried out using Poisson regression. We recorded a total of 152 reported traffic accidents in the 12 months preceding the interview, involving 10.8% of subjects. Most risk behaviors studied and the use of safety equipment showed no significant association with accidents. Only commuting by bicycle seven days per week, as opposed to five or six, and a combination of extremely imprudent behaviors such as zigzagging through traffic, riding after ingesting alcohol, and high-speed riding were found to be risk factors for accidents. Our findings suggest that in the context where the study was done (poor road signaling, limited policing, aggressive driving) changing cyclist behavior may not have substantial impact in terms of accident reduction before other road traffic interventions are implemented.

© 2009 Elsevier Ltd. All rights reserved.

1. Introduction

Created in 1817 by German Baron Karl Von Drais, the bicycle has been, since the Nineteenth Century, a popular and efficient mode of transport among different peoples throughout the world. Benefitting the health of those who use them on a regular basis (Litman et al., 2006; Andersen et al., 2000), and preserving the environment and public areas (FHWA, 1993) are two of the many advantages of bicycle use. Furthermore, bicycles can join and integrate people, making cities more humane and healthy. In a favorable environment, the bicycle may be used as a means of transport and leisure by any person, regardless of sex, age, social class, and even of climate, as seen in several cities across Northern Europe.

In light of the increasing levels of air pollution and of the disorders caused by excess motor vehicles in large and medium-sized cities worldwide, the bicycle is currently considered as one of the

best alternatives for urban transportation. Substantial investment is being made in a number of urban centers to make non-motorized transportation a priority, and public policies based on bicycle use have been successfully implemented in countless cities in Europe and the Americas (Pucher and Buehler, 2008). Even in the United States, which has the largest number of cars per inhabitant, bicycles are being considered as a possible solution for problems of urban traffic and obesity (Pucher and Dijkstra, 2003), a disease which affects 34% of adult North-Americans (Ogden et al., 2007).

In Brazil, which has the sixth greatest fleet in the world, estimated at 75 million units, bicycles are widely employed as a mode of transportation. This is especially true in small and medium-sized cities, where lower income workers are its greatest users (Programa Bicicleta Brasil, 2007).

In Pelotas, a medium-sized city in Southern Brazil, approximately 17% of workers of both sexes rely on bicycles on a daily basis for transportation to and from work. Bicycles are also the most frequently used form of transportation among men, accounting for 27% of all transportation (Bacchieri et al., 2005). The city's climactic and topographic characteristics, as well as the cyclable distances between the city center and residential neighborhoods, promote this widespread use. However, combined with a deficient bicycle lane infrastructure, such extensive use contributes to a considerable number of accidents involving cyclists. Similar scenarios occur

* Corresponding author at: Programa de Pós-graduação em Epidemiologia, Universidade Federal de Pelotas, Rua Marechal Deodoro, nº 1160, Pelotas, RS-Brazil, CEP: 96020-220, Brazil. Tel.: +55 53 3284 1300; fax: +55 53 3284 1300.

E-mail addresses: gibac@hotmail.com (G. Bacchieri), abarros.epi@gmail.com (A.J.D. Barros), janavieira@terra.com (J.V. dos Santos), denise.epi@gmail.com (D.P. Gigante).

¹ Tel.: +55 53 21231000; fax: +55 53 21231006.

in numerous Brazilian cities of matching geographical and socioeconomic characteristics (GEIPOT, 2001). In Maringá, Paraná, also in Southern Brazil, cyclists were considered as priority group for interventions aimed at reducing traffic accidents, due both to their fragility and to the predominance of bicycle users in public ways. Cyclists account for 18.5% of deaths in traffic accidents (Scalassara et al., 1998). This study also indicates that this could be a common pattern in various Brazilian non-capital cities with plane topography and mild temperatures. In this context, the bicycle is a common means of transportation, especially among the poor. A study carried out in Londrina, also in Paraná, arrived at similar conclusions. In this city, cyclists represent 20.9% of all victims of traffic accidents, and 9.2% of all deaths (Andrade and Mello Jorge, 2000). In Pelotas, a study based on police reports and hospital files found proportional mortality and lethality rates among cyclists of 18% and 5%, respectively (Barros et al., 2003). According to the Municipal Secretariat of Transit, cyclists in 2003 accounted for 16% of traffic-related injuries and 33% of deaths (SMTT, 2004). More recently, a population-based survey showed that 5.5% of workers that use bicycles for commuting are involved in traffic accidents with physical injury each year (Bacchieri et al., 2005). This proportion represents approximately one thousand cyclists injured in Pelotas every 12 months, and this is considering only those who use it for commuting purposes.

Given the importance of bicycle use, the present study was aimed at describing and analyzing variables related to profile, safety equipment use, and risk behaviors among workers using bicycles as a means of transportation, and their association with the occurrence of traffic accidents in the preceding year.

2. Material and methods

In 2006, in the urban area of the city of Pelotas, in Southern Brazil, we carried out a cross-sectional study where we interviewed workers who used bicycles for commuting in order to collect information on demographic and socioeconomic conditions, transportation patterns, risk behaviors, and involvement in traffic accidents in the 12 months preceding the interview. This cross-sectional study was the baseline for an intervention study aimed at reducing traffic accidents among cyclists. Sample size was calculated in a way to guarantee at least 80% power to detect relative risks equal to or greater than 1.5 at a 5% significance level for most of the risk factors of interest. The calculations yielded a sample size of 1200 cyclists.

In order to identify bicycle commuters, we surveyed five neighborhoods in the city, covering the entire peripheral area. Based on the tracts of the 2000 Demographic Census, (IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2000. <http://www.ibge.gov.br>, last accessed 6th February 2009), we identified 205 sectors with mean income equal to or lower than R\$ 600.00 (six hundred Brazilian Reals), based on a study (Bacchieri et al., 2005) that showed that these sectors concentrate the highest proportion of such workers. In each neighborhood, we randomly selected eight tracts in that income range, and all households in these tracts were visited in order to identify bicycle commuters. Eligibility criteria were as follows: male subjects, employed, aged 20 years or older, and who ride a bicycle at least 30 min per day for purposes of transportation to and from work at least five days per week.

Among eligible subjects, we selected 30 bicycle commuters from each tract by simple random sampling. In case more than one eligible participant was present in a single household, the other household members were also invited to participate in the study. This was done in order to prevent potential dissatisfaction from household members not included in the sample, as well from the selected subject whose family members were not included in the

Table 1

Demographic and socioeconomic profile of workers who used a bicycle as mode of transportation and prevalence of presence of traffic accidents in last 12 months. Pelotas, Brazil (2006).

Variables	N	(%)	% accident	p-Value
Age				0.238 ^a
20–29 years	326	(28.8)	12.6	
30–39 years	326	(28.8)	10.7	
40–49 years	289	(25.4)	9.3	
50 years or older	192	(17.0)	9.9	
Skin color				0.395 ^b
White	755	(66.6)	9.9	
Black	220	(19.4)	11.8	
Mixed	158	(14.0)	13.3	
Marital status				0.935 ^b
Married or w/partner	904	(79.8)	10.7	
Single or w/o partner	229	(20.2)	10.9	
Neighborhood of residence				0.101 ^b
Três Vendas I	228	(20.1)	8.3	
Três Vendas II	250	(22.1)	10.8	
Porto	248	(21.9)	9.5	
Areal	228	(20.1)	15.4	
Fragata	179	(15.8)	11.2	
Schooling				0.357 ^a
0–3 years	221	(19.5)	9.5	
4–8 years	726	(64.1)	10.7	
9 or more years	186	(16.4)	12.4	
National Economic Indicator (IEN) 1 ^c				0.118 ^a
1st quintile	168	(14.8)	14.3	
2nd quintile	240	(21.2)	12.1	
3rd quintile	347	(30.7)	9.5	
4th quintile	292	(25.8)	9.3	
5th quintile	85	(7.5)	10.6	
Major occupation 4 ^c				0.051 ^a
Production and services	683	(60.5)	9.4	
General salesman	255	(22.6)	14.9	
Other occupations	191	(16.9)	10.5	

^a Test for linear trend.

^b Test for heterogeneity of proportions.

^c Missings.

study. Trained interviewers visited each household in order to carry out the baseline survey, administering an individual pre-tested, pre-coded questionnaire. Presence of safety gear on bicycles was identified based on direct observation. Cyclists that could not be found due to change of address or who refused to participate after two attempts by interviewers and one by the study coordinator were replaced by another cyclist, selected using the same procedure described above. We carried out quality control interviews by telephone in a randomly selected 10% of the sample. Demographic and socioeconomic variables are presented in Table 1. Economic level, based on the National Economic Indicator (*Indicador Econômico Nacional*—IEN) (Barros and Victora, 2005), was categorized in quintiles, and the worker's primary occupation was categorized according to the Brazilian Occupation Classification (CBO, *Classificação Brasileira de Ocupações*. Ministério do Trabalho e Emprego. <http://www.mtebo.gov.br/busca.asp>, last accessed 3rd October 2008). Table 2 presents variables related to bicycle use, and Fig. 1 presents data on the use of mandatory safety equipment as predicted by the Brazilian Traffic Code (Sobrinho et al., 2002), as well as of non-mandatory equipment. Risk behavior variables, obedience to traffic rules, and fear of accidents while riding a bicycle in traffic are described in Table 3. Risk behaviors were chosen based on their being considered as potential determinants of the occurrence of accidents involving cyclists. In order to detect these behaviors, we used a technique that allowed the interviewer to respond positively in a spontaneous manner, based on risk behavior mentioned by the subject, or in an induced manner, based on

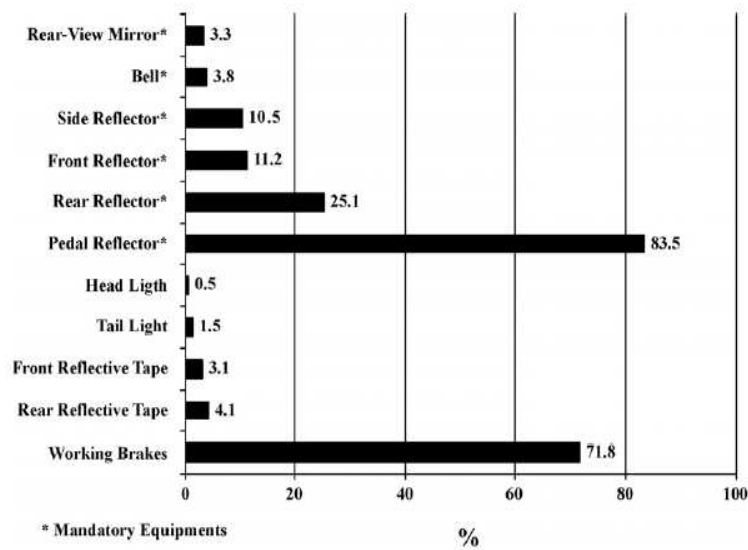


Fig. 1. Proportion of bicycles bearing mandatory and non-mandatory safety equipment according to the Brazilian Traffic Code used as a means of commute by workers in the city of Pelotas, Southern Brazil.

behaviors listed by the interviewer. For analysis purposes, answers classified as “yes, spontaneous,” and “yes, induced” were combined into a dichotomized yes/no variable. Risk behavior variables were also studied based on principal component analysis in order to define groups of risk behaviors. Variables included in each of the groups are listed as a footnote in Table 3. The outcome was defined as “having suffered a traffic accident on a bicycle on the way to or from work in the 12 months preceding the interview.”

Descriptive analysis presents the sample distribution with respect to independent variables, and the crude analysis is aimed at demonstrating the association between these variables and the occurrence of traffic accidents. Adjusted analysis included variables associated with the outcome with p -values ≤ 0.4 , and those

with $p \leq 0.2$ were kept in the model. Variables significantly associated with the outcome ($p \leq 0.05$) are presented, along with their respective relative risks and confidence intervals. We used Poisson regression with robust variance for crude and adjusted analyses. All analyses were carried out using Stata 9.0 statistical software (Stata Corporation, College Station, Texas, USA). Data entry – performed twice and with automatic consistency and amplitude checking – and sample size calculations were carried out using Epi-info 6.0.

The present study was approved by the Federal University of Pelotas research ethics committee. Interviews were conducted only after the study aims and the commitment to confidentiality of information were explained and after the subject provided verbal consent to participation.

Table 2

Characteristics of bicycle use and among workers using a bicycle as mode of transportation and prevalence of presence of traffic accidents in last 12 months. Pelotas, Brazil (2006).

Variables	N	(%)	% accident	p-Value
Days of use/week				0.004 ^a
5 days	415	(36.6)	8.9	
6 days	544	(48.0)	9.6	
7 days	174	(15.4)	19.0	
Time of use/day				0.043 ^a
30 min	180	(15.9)	7.2	
31–45 min	202	(17.8)	11.9	
46–60 min	366	(32.2)	10.7	
61–90 min	199	(17.6)	8.5	
91–120 min	114	(10.1)	13.2	
Over 120 min	72	(6.4)	19.4	
Bicycle use				0.295 ^a
Over 20 years	291	(25.7)	8.3	
16–20 years	176	(15.5)	11.4	
11–15 years	163	(14.4)	11.0	
6–10 years	254	(22.4)	14.6	
Up to 5 years	249	(22.0)	9.2	
Use at night				0.976 ^b
No	103	(9.1)	10.7	
Yes	1030	(90.9)	10.8	
Use under rain				0.293 ^b
No	217	(19.2)	8.8	
Yes	916	(80.8)	11.2	

^a Test for linear trend.

^b Test for heterogeneity of proportions.

3. Results

By surveying the census tracks included in the sample, we were able to locate 2075 eligible bicycle commuters, of which 1479 were recruited to participate in the study. Between the initial search and recruitment, 21.7% of cyclists lost eligibility due to changing address, losing their job, or no longer using a bicycle for commute. There were 1.7% losses. In the Fragata neighborhood, in addition to the eight selected sectors, we also incorporated another two sectors with similar characteristics due to our inability to recruit the predicted number of cyclists for that neighborhood. In total, we surveyed 42 census tracts and interviewed 1133 bicycle commuters, which composed the study sample.

One hundred fifty-two accidents were reported in the 12 months preceding the interview, involving 10.8% of subjects.

Table 1 describes the studied population in terms of socio-economic and demographic variables as well as the proportion of cyclists that suffered accidents in the 12 months prior to the interview. The majority of the sample consisted of young adults (between 20 and 39 years of age), with white skin, and who were married or living with a partner. Over 80% of subjects had up to complete elementary schooling, and the majority of subjects were in the intermediary quintiles of the economic level distribution (National Economic Indicator). A large fraction of bicycle commuters were employed in the production of goods and services, working mostly as masons or mason's assistants, painters, longshoremen, or cargo loaders. Approximately 22% were employed as service providers and salesmen (doormen, garbage disposal workers, and general

Table 3

Risk behaviors and safety-related variables among workers who used a bicycle as mode of transportation and prevalence of presence of traffic accidents in last 12 months. Pelotas, Brazil (2006).

Variables	N	(%)	% accidents	p-Value
Running red lights				0.819 ^a
No	698	(61.6)	10.6	
Yes	453	(38.4)	11.0	
Riding the wrong way on one-way street				0.108 ^a
No	698	(61.6)	9.6	
Yes	435	(38.4)	12.6	
Riding on left side of street				0.194 ^a
No	844	(74.5)	10.1	
Yes	289	(25.5)	12.8	
Riding side-by-side with another cyclist				0.152 ^a
No	722	(63.7)	11.8	
Yes	411	(36.3)	9.0	
Riding on sidewalk				0.555 ^a
No	753	(66.5)	11.2	
Yes	380	(33.5)	10.0	
Stopping over pedestrian crossings				0.117 ^a
No	785	(69.3)	9.8	
Yes	348	(30.7)	12.9	
Zigzagging through traffic				0.022 ^a
No	1057	(93.3)	10.2	
Yes	76	(6.7)	18.4	
Crossing streets with right-of-way without stopping				0.561 ^a
No	974	(86.0)	11.0	
Yes	159	(14.0)	9.4	
Riding rapidly				0.069 ^a
No	979	(86.4)	10.1	
Yes	154	(13.6)	14.9	
Not using bicycle lane when available				0.564 ^a
No	1037	(91.5)	10.6	
Yes	96	(8.5)	12.5	
Riding after ingestion of alcohol				0.294 ^a
No	1048	(92.5)	10.5	
Yes	85	(7.5)	14.1	
Risk behaviors–Group 1 [*]				0.160 ^a
No	542	(47.8)	9.4	
Yes	591	(52.2)	12.0	
Risk behaviors–Group 2 ^{**}				0.005 ^a
No	882	(77.8)	9.4	
Yes	251	(22.2)	15.5	
Risk behaviors–Group 3 ^{***}				0.452 ^a
No	340	(30.0)	9.7	
Yes	793	(70.0)	11.2	
Presence of rear reflector				0.554 ^a
No	848	(74.9)	11.1	
Yes	285	(25.1)	9.8	
Working brakes				0.572 ^a
No	319	(28.2)	11.6	
Yes	814	(71.8)	10.4	
Fear of accidents				0.290 ^a
No	335	(29.6)	9.3	
Yes	798	(70.4)	11.4	
Respect for traffic rules				0.648 ^a
No	46	(4.1)	8.7	
Yes	1087	(95.9)	10.9	

^a Test for heterogeneity of proportions.

^{*} Running red lights; not using bicycle lane when available; stopping over pedestrian crossings.

^{**} Zigzagging through traffic; riding after ingestion of alcohol; riding rapidly.

^{***} Riding the wrong way on one-way streets; riding on left side of street; riding side-by-side with another cyclist; riding on sidewalk; crossing streets with right-of-way without stopping.

Table 4

Variables associated with traffic accidents among workers who used a bicycle as mode of transportation, after adjusted analysis. Pelotas, Brazil (2006).

Variables	Adjusted analysis ¹	
	RR (95%CI)	p-Value
Days of use/week		0.013 ^a
5 days	1.00	
6 days	1.00 (0.67–1.50)	
7 days	1.93 (1.25–2.99)	
Riding side-by-side with another cyclist		0.043 ^b
No	1.00	
Yes	0.82 (0.68–0.99)	
Risk behaviors—Group 2 ^{**}		0.024 ^b
No	1.00	
Yes	1.53 (1.06–2.21)	

¹ Adjusted for all variables that in crude analysis showed association with $p \leq 0.400$.

^a Test for linear trend.

^b Test for heterogeneity of proportions.

^{**} Zigzagging through traffic; riding after ingestion of alcohol; riding rapidly.

merchandise salesmen), whereas the remainder were distributed among other occupations such as automobile mechanics, electricians, and others. There was no statistically significant association between demographic and socioeconomic variables and the occurrence of traffic accidents.

As seen in Table 2, the majority of bicycle commuters used a bicycle for commuting purposes 5 or 6 days per week, for 30–60 min per day. Median and mean daily use were 60 and 74 min, respectively. Approximately 25% of subjects had extensive traffic experience, having used a bicycle for commuting for over 20 years. The wide majority of subjects reported cycling also during the night and under rainy weather, indicating that the bicycle commuters included in the sample used bicycles not sporadically or only under favorable conditions, but rather as their major and oftentimes only mode of transportation to work. Number of cycling days per week and mean daily use time, which are directly related to the duration of exposure to traffic, were significantly associated with occurrence of accidents. On the other hand, there was no significant association between accidents and greater traffic experience or using a bicycle at night or under rainy weather.

Table 3 shows that a substantial fraction of bicycle commuters did not obey basic traffic safety rules, with, in some cases, over one-third of the sample admitting to a given risk behavior. Running red lights, riding the wrong way on one-way streets, and riding side-by-side with other cyclists were the most frequently reported risk behaviors. In contrast to these results, over 95% of subjects were of the opinion that cyclists should respect traffic rules, and 70% reported being afraid of traffic accidents.

The wide majority of risk behaviors were not significantly associated with occurrence of accidents. Only zigzagging through traffic and the set of risk behaviors termed “Group 2” (zigzagging through traffic, riding after ingestion of alcohol, and riding rapidly) were associated with traffic accidents in the 12 months preceding the interview. Having working brakes or rear reflectors was not associated with the outcome.

Only one of the 1133 bicycles studied had all the safety equipment required by the Brazilian Traffic Code, whereas 12% did not have any. Slightly over one-half (58%) of bicycles had only one piece of required equipment. Working brakes were absent from 28% of bicycles. Pedal reflectors were the mandatory safety equipment most frequently used. The proportion of use of mandatory and other safety equipment is presented in Fig. 1.

Table 4 presents variables that, after adjustment, remained or became significantly associated with the outcome. Bicycle commuters who used a bicycle 7 days per week were almost two times

more likely to have suffered an accident when compared to those who cycled 5 or 6 days. Riding side-by-side with another cyclist was found to have a protective effect against accidents, with subjects who reported this behavior showing 18% lower risk of having suffered an accident. Cyclists who reported following the set of risk behaviors included in “Group 2” (zigzagging through traffic, riding after ingestion of alcohol, and riding rapidly) were more than 50% more likely to have suffered a traffic accident when compared to those who did not.

4. Discussion

Every day, in the city of Pelotas, about 18 thousand workers that use a bicycle as mode of transport, the majority of which are males aged 20 years or older (Bacchieri et al., 2005). The sampling strategy utilized in the present survey was designed for an intervention study, and thus did not attempt to ensure populational representativeness. Notwithstanding, the subjects surveyed show many of the characteristics of the typical bicycle commuter, as evidenced by the similarity between our present results and those of a previous, population-based survey carried out in 2005 in the same city (Bacchieri et al., 2005). The similarity between Pelotas and other medium-sized Brazilian cities in terms of geography, socioeconomic settings, and bicycle use for commute among working classes allows our results to be extended also to these cities.

This is an innovative study in Brazil, and uses an approach that differs from those used in studies from other countries. Thus, any comparison with the results of other studies would not be adequate, especially given the specificity of our sample and of the safety equipment investigated. Helmet use, frequently discussed by North-American and European researchers, was not addressed due to the complete absence of this item among bicycle commuters in Pelotas.

The major limitation of the present study is its reliance on self-reported information. The 12-month recall period could potentially generate recall bias, possibly underestimating the number of non-severe accidents taken place close to the limit of the period. When compared to data obtained from the intervention study (longitudinal follow-up), we found that 8.3% of subjects reported at least one accident (data from the author) among those with complete follow-up, suggesting that any potential underestimation would not be of substantial magnitude. On the other hand, the accuracy of risk behavior reports may have been influenced by a process of self-censorship among subjects, probably in the direction of under-reporting. Such bias would lead to reduction in the magnitude of effect estimates. In order to minimize this problem, we assured participants during the interview as to the confidentiality of the information provided, and also as to the lack of any connection between the survey and public law enforcement agencies, which made subjects more comfortable to answer questions related to risk behaviors.

Prevalence of traffic accidents in the 12 months preceding the survey was 10.8%. Taking into account the estimate that there are currently 18 thousand cyclists in Pelotas, each year roughly 1900 cyclists suffer at least one accident when commuting to and from work.

The profile obtained from sociodemographic variables described the bicycle commuter as a worker coming from less favored social classes, who uses the bicycle especially as a means to save money that would otherwise be spent on motorized transportation. With regard to traffic accidents, our results show that the sociodemographic factors studied do not significantly influence the occurrence of the outcome.

Among bicycle use characteristics, the higher risk accidents found among workers who cycled to work seven days per week

is due mainly to their greater exposure to traffic. These workers used bicycles an average of 100 min per day, in contrast to 65 and 74 min per day among workers who used a bicycle 5 and 6 days per week, respectively. Daily usage corroborates this hypothesis: in crude analysis, subjects who used a bicycle for two hours or more per day were 2.6 times more likely to have suffered an accident than those who used it for 30 min per day. In addition to greater exposure to traffic, another hypothesis for the higher risk among workers who use a bicycle seven days per week is the significant increase in accidents seen in Pelotas during weekends, and especially on Sundays (Barros et al., 2003).

The intense use of bicycles during the night is due to the fact that during certain times of year commute takes place before dawn on the way to work, and after dusk on the way home. Although Rodgers (1995) found bicycle use at night to be associated with greater risk of accidents, bicycle commuters who cycled also at night (the great majority) showed practically the same risk of accidents as those who cycled only during the day. A similar scenario was found among subjects who cycled under rainy weather when compared to those who cycled only under favorable conditions.

The low prevalence of safety equipment use is similar to that found in the population-based study carried out in Pelotas (Bacchieri et al., 2005). The socioeconomic characteristics of the studied population imply a lack of resources to purchase safety equipment or of knowledge of regulations requiring the use of certain safety equipment, or the need to maintain the bicycle as free as possible of any accessory in order to minimize risk of theft.

Although use of rear or pedal reflectors was not protective against occurrence of accidents, these results should not in any way justify their absence. A systematic review carried out by Kwan and Mapstone (2004), based on 25 trials, found that use of this equipment makes cyclists more visible during the night, allowing drivers to detect and recognize those who use them.

The absence of working brakes in almost 30% of bicycles in the sample did not emerge as a significant risk factor for accidents also, leading to conclusions similar to those relative to other safety equipments. Moreover, the longitudinal study implementing an educational intervention, mentioned in the beginning of this article, led the researchers into direct contact with subjects and their bicycles, revealing the precarious conditions of these vehicles. Most bicycles were poorly lubricated, lacked gears, were poorly maintained, and were unlikely to reach high speeds. Under such conditions, cyclists may not perceive the need for brakes. Thus, in addition to the aforementioned socioeconomic factors, poor overall maintenance may have led to lack of maintenance, and consequent loss, of brakes.

We investigated a series of behaviors and markers of risk that we believed would have a marked influence on the outcome. Our results indicated that occurrence of traffic accidents involving bicycle commuters bore little relationship with the manner in which they rode their bicycles or with presence of safety equipment. The lack of association could be interpreted as inadequate cyclist behavior not leading to increased risk of accidents. In epidemiological terms, the fact is that we could not detect this association. The most likely reason, though, is not that inadequate behavior bears no link with safety, but that in our traffic context other factors have much greater importance. Etiologic fraction calculations showed that only 29% of accidents are due to risk behaviors adopted by cyclists, the remaining 71% being due to other factors. Within the complexity of urban traffic, motor vehicle drivers and the deficient

bicycle lane network share a substantial proportion of responsibility for accidents involving cyclists. Also, the traffic is poorly organized. Data obtained in a study carried out in Pelotas in 2003 showed that one third of accidents involving cyclists were not registered with the police and 47% of those registered did not include identification of the motor vehicle involved. Hit-and-run incidents accounted for 26% of accidents (Barros et al., 2003).

Based on the results obtained, changes in cyclist behavior are not likely to have substantial impact on the occurrence of accidents in our context and at this point in time. First, the local traffic authority should invest in the improvement of road conditions and signaling, prioritizing the expansion of the existing bicycle lane infrastructure. The wide majority of medium-sized and large cyclable Brazilian cities, including Pelotas, rely on a bicycle lane network that is vastly inferior to that required to ensure safe transit of cyclists. Repression of traffic law infringement is another priority that should be achieved through more intensive policing.

Acknowledgements

The present study was supported by *Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico*—CNPq. We wish to thank our colleagues Gicele Minten and Vera Maria Vieira Paniz for their comments and suggestions.

References

- Andersen, L.B., et al., 2000. All-cause mortality associated with physical activity during leisure time, work, sports, and cycling to work. *Arch. Intern. Med.* 160, 1621–1628.
- Andrade, S.M., Mello Jorge, M.H., 2000. Victims's characteristics by road accidents in a city of Southern Brazil. *Rev. Saude Publ.* 34 (2), 149–156.
- Bacchieri, G., et al., 2005. Determinants and patterns of bicycle use and traffic accidents among bicycling workers in Pelotas, Rio Grande do Sul, Brazil. *Cad. Saude Publ.* 21, 1499–1508.
- Barros, A.J., et al., 2003. Motor vehicle traffic accidents resulting in injuries: under-reporting, characteristics and case fatality rates. *Cad. Saude Publ.* 19, 979–986.
- Barros, A.J., Victora, C.G., 2005. A nationwide wealth score based on the 2000 Brazilian demographic census. *Rev. Saude Publ.* 39 (4), 523–529.
- FHWA (Federal Highway Administration), 1993. Measures to overcome impediments to bicycling and walking. In: Case Study No 4. Federal Highway Administration. US Department Transportation, Washington, DC.
- GEIPOT (Planejamento Cicloviário: Diagnóstico Nacional), 2001. Caderno de Referência. Empresa Brasileira de Planejamento e Transportes. Brasília, DF.
- Kwan, I., Mapstone, J., 2004. Visibility aids for pedestrians and cyclists: a systematic review of randomized controlled trials. *Accid. Anal. Prev.* 36, 305–312.
- Litman, T., et al., 2006. Pedestrian and bicycle planning: a guide to best practices. Victoria Transport Policy Institute, Victoria, Canada. <http://www.mrsc.org/ArtDocMisc/PedBikePlanGuide.pdf> (last accessed 3rd February 2009).
- Ogden, C.L., et al., 2007. Obesity among adults in the United States—no statistically significant change since 2003–2004. NCHS (National Center Health Statistics) Data Brief No 1, CDC, USA. <http://www.cdc.gov/nchs/data/databriefs/db01.pdf> (last accessed 4th February 2009).
- Programa Bicicleta Brasil—Programa Brasileiro de Mobilidade por Bicicleta, 2007. Caderno de Referência. Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana. Brasília, DF.
- Pucher, J., Buehler, R., 2008. Making cycling irresistible: lessons from The Netherlands, Denmark and Germany. *Transports Rev.* 28 (4).
- Pucher, J., Dijkstra, L., 2003. Promoting safe walking and cycling to improve public health: lessons from The Netherlands and Germany. *Am. J. Public Health* 93 (9), 1509–1516.
- Rodgers, G., 1995. Bicyclist deaths and fatality risk patterns. *Accid. Anal. Prev.* 27, 215–223.
- Scalassara, M.B., et al., 1998. Characteristics of mortality in traffic accidents in an area of Southern Brazil. *Rev. Saude Publ.* 32 (2), 472–478.
- SMTT (Secretaria Municipal de Transportes e Trânsito), 2004. Relatório de totais de ocorrências de acidentes de trânsito: Secretaria Municipal de Transportes e Trânsito. Pelotas, Brasil.
- Sobrinho, J.A., et al., 2002. Código de Trânsito Brasileiro anotado e legislação complementar em vigor. Editora Método, São Paulo, Brasil.

ARTIGO 2

Giancarlo Bacchieri^{I,II}

Aluísio J D Barros^{II}

Janáína V dos Santos^{II}

Helen Gonçalves^{II}

Denise P Gigante^{II,III}

Intervenção comunitária para prevenção de acidentes de trânsito entre trabalhadores ciclistas

A community intervention to prevent traffic accidents among bicycle commuters

RESUMO

OBJETIVO: Avaliar uma intervenção educacional de prevenção de acidentes de trânsito com trabalhadores que utilizam a bicicleta como modo de transporte.

MÉTODOS: Estudo de intervenção, longitudinal, com implementação escalonada, realizado em cinco bairros com características geográficas distintas na cidade de Pelotas, RS, de janeiro de 2006 a maio de 2007. Foram sorteados 42 setores censitários desses bairros. Todos os domicílios foram visitados em busca de trabalhadores do sexo masculino que utilizassem a bicicleta como modo de transporte, resultando em uma amostra de 1.133 indivíduos. Foram analisados como desfechos “acidentes de trânsito” e de “quase-acidentes”. Mensalmente, via telefone, os ciclistas eram questionados a respeito da ocorrência de acidentes de trânsito e de “quase-acidentes”. Quinzenalmente, a partir do segundo mês de acompanhamento, um grupo de aproximadamente 60 ciclistas era convidado a participar da intervenção, que incluía um componente educativo (palestra e apresentação de vídeo educativo), distribuição de um kit de segurança (colete noturno refletivo, cartilha educativa e fitas refletivas) e revisão dos freios da bicicleta (manutenção realizada se necessário). Regressão de Poisson, com ajuste para o efeito do tempo, foi utilizada para medir o efeito da intervenção.

RESULTADOS: Aproximadamente 45% dos ciclistas não compareceram à intervenção. Durante o período do estudo, 9% dos indivíduos informaram um acidente de trânsito e 88%, um quase-acidente. No total, ocorreram 106 acidentes e 1.091 quase-acidentes. Não foi observado efeito da intervenção em ambos os desfechos.

CONCLUSÕES: A intervenção proposta não foi capaz de reduzir acidentes entre trabalhadores ciclistas. Falta de interesse em segurança por parte dos ciclistas e fatores externos, tais como infra-estrutura das vias e comportamento dos motoristas, podem ter colaborado para esse resultado.

DESCRITORES: Acidentes de Trânsito, prevenção & controle. Trabalhadores. Ciclismo. Transportes. Estudos de Intervenção. Promoção da Saúde.

^I Instituto Federal Sul-Rio-Grandense. Pelotas, RS, Brasil

^{II} Programa de Pós-graduação em Epidemiologia. Faculdade de Medicina. Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, RS, Brasil

^{III} Departamento de Nutrição. Faculdade de Nutrição. Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, RS, Brasil

Correspondência | Correspondence:

Giancarlo Bacchieri
Praça 20 de Setembro, 455
Centro
96015-360 Pelotas, RS, Brasil
E-mail: gibac@hotmail.com

Recebido: 1/9/2009
Aprovado: 15/4/2010

Artigo disponível em português e inglês em:
www.scielo.br/rsp

ABSTRACT

OBJECTIVE: To evaluate an educational intervention designed to prevent traffic accidents among workers that use the bicycle for commuting.

METHODS: A longitudinal intervention study with a stepped wedge implementation was carried out between January 2006 and May 2007. Five neighborhoods with distinct geographic characteristics were selected in the city of Pelotas, Brazil, and 42 census tracts were randomly selected from these neighborhoods. All households were screened for male bicycle commuters, resulting in a sample of 1,133 individuals. The outcomes analyzed were “traffic accidents” and “near accidents”. The cyclists were interviewed monthly by phone to record traffic accidents and “near accidents”. Every 15 days, from the second month of study, a group of about 60 cyclists was invited to attend the intervention meeting that included an educational component (a talk and a video presentation), distribution of a safety kit (reflective belt & sash, reflective tape and an educational booklet) and a bicycle breaks check-up (maintenance performed if necessary). Poisson regression adjusted for time effect was used to assess the intervention effect.

RESULTS: Nearly 45% of the cyclists did not attend the intervention. During the study period, 9% of the study individuals reported a traffic accident and 88% reported a “near accident”. In total there were 106 accidents and 1,091 near accidents. There was no effect observed from the intervention on either of the outcomes.

CONCLUSIONS: The intervention tested was not capable of reducing traffic accidents among bicycle commuters. Lack of interest in safety by commuters and external factors, such as road design and motorist behavior, may have together influenced this result.

DESCRIPTORS: Accidents, Traffic, prevention & control. Workers. Bicycling. Transportation. Intervention Studies. Health Promotion.

INTRODUÇÃO

Reduzir o número de acidentes de trânsito, no Brasil, é um desafio para gestores da área. Desde a promulgação do novo Código de Trânsito Brasileiro,¹⁶ em 1998, até a implantação da lei que proíbe dirigir sob efeito de álcool, pouco tem se conseguido fazer para reduzir a alta taxa de mortalidade por acidentes, que variou de 19,1 para 19,4 óbitos por 100.000 habitantes, entre 1998 e 2005.¹¹ Acidentes de trânsito não ocorrem ao acaso, sendo decorrentes de deficiências das vias e dos veículos e, principalmente, das falhas humanas. Além disso, atingem majoritariamente a população jovem, tornando importante sua pesquisa para a saúde pública.¹⁰

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.¹³ Benefícios à saúde dos usuários^{1,a} e a não degradação do meio ambiente^b são algumas das vantagens do uso desse veículo.

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.^c Em Pelotas, RS, aproximadamente 18 mil trabalhadores utilizam a bicicleta diariamente, sendo a maioria adultos do sexo masculino e pertencentes a classes sociais mais pobres.³

Como ocorre em inúmeras cidades brasileiras com características topográficas e socioeconômicas semelhantes, a intensa utilização desse veículo e a insuficiente

^a Litman T, Blair R, Demopoulos B, Eddy N, Fritzel A, Laidlaw D, et al. Pedestrian and bicycle planning: a guide to best practices. Victoria: Victoria Transport Policy Institute; 2006[cited 2009 Aug 04]. Available from: <http://www.mrsc.org/ArtDocMisc/PedBikePlanGuide.pdf>

^b Federal Highway Administration. Measures to overcome impediments to bicycling and walking. Washington; 1993. (Case Study, 4).

^c Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana. Programa Bicicleta Brasil – Programa Brasileiro de Mobilidade por Bicicleta. Brasília: 2007[cited 2009 May 26]. (Caderno de Referência). Available from: <http://www.cidades.gov.br/secretarias-nacionais/transporte-e-mobilidade/programas-e-acoas/bicicleta-brasil/apresentacao/>

infra-estrutura cicloviária contribuem para o número expressivo de acidentes de trânsito.^{2,15} Estudos realizados em Pelotas apontam os ciclistas como grupo de alto risco para a ocorrência de acidentes. Barros et al⁵ (2003) mostraram taxas de mortalidade proporcional e letalidade, para acidentes de trânsito, da ordem de 18% e 5%, respectivamente. Em 2005, pesquisa de base populacional mostrou que 5,5% dos trabalhadores de Pelotas que utilizam bicicleta sofreram acidentes de trânsito com lesão corporal nos 12 meses anteriores ao levantamento, somente nos deslocamentos ao trabalho.³ Utilização de equipamentos de segurança e comportamentos de risco no trânsito também foram detectados. Em Pelotas, cerca de 30% das bicicletas não possuem freios funcionando e apenas 28% tem equipamento refletivo traseiro. Quase 40% dos trabalhadores ciclistas afirmam trafegar freqüentemente na contramão ou cruzam sinal fechado, entre outros comportamentos considerados de risco⁴ e proibidos pelo Código de Trânsito Brasileiro.¹⁶

Estudo de revisão de Forjuoh & Li⁸ recomenda intervenções para aumentar a segurança de ciclistas, em países em desenvolvimento. Os programas de segurança devem incluir medidas para aumentar a visibilidade à noite e incentivar comportamentos seguros no trânsito. Nesse contexto, foi desenvolvida uma estratégia para tentar reduzir a ocorrência de acidentes, uma vez que políticas públicas para promover a utilização da bicicleta e a segurança dos ciclistas são praticamente inexistentes no Brasil.

O objetivo do presente estudo foi avaliar uma intervenção educacional de prevenção de acidentes de trânsito com trabalhadores que utilizam a bicicleta como modo de transporte.

MÉTODOS

O estudo de intervenção comunitária com implementação escalonada foi realizado em Pelotas, entre janeiro de 2006 e maio de 2007, com trabalhadores homens, com 20 anos ou mais de idade, que utilizavam a bicicleta para o deslocamento ao trabalho por, pelo menos, 30 minutos por dia e cinco dias na semana. Dois desfechos foram analisados:

- acidente de trânsito: acidente ocorrido no trajeto para o trabalho em que o trabalhador ciclista ou um terceiro sofreu lesão corporal ou dano material, havendo, ou não, envolvimento de outros veículos;
- quase-acidente: situação relatada pelo trabalhador ciclista, baseada na percepção de iminência real de acidente, incluindo freada, desvio de direção ou qualquer outra manobra brusca com a intenção de evitar o acidente, seja do ciclista, seja de outro usuário da via, além de proximidade excessivamente

perigosa de outro veículo ao ultrapassar ou passar pelo ciclista, ocorrida no trajeto para o trabalho.

Foram convidados para participar do estudo 1.200 indivíduos, por meio de amostragem sistemática, número suficiente para detectar uma diminuição de 50% ou mais na ocorrência dos desfechos, com nível de significância de 5% e poder de 80%. Foram selecionados cinco bairros cobrindo toda a área periférica da zona urbana de Pelotas, selecionados por conveniência, por ser local de residência da grande maioria dos trabalhadores ciclistas. Oito setores censitários com renda média do setor \leq R\$ 600,00 foram selecionados aleatoriamente em cada bairro, totalizando 40 setores.^d Todos os domicílios dos setores selecionados foram visitados de forma a elaborar uma lista de pessoas elegíveis, das quais 30 foram selecionadas aleatoriamente, em cada setor. Nos setores em que havia 30, ou menos, trabalhadores ciclistas, todos foram selecionados.

Os sujeitos selecionados foram contatados em casa e convidados a participar do estudo. Aos que aceitaram foi aplicado um questionário fechado e pré-codificado, para registrar condições sociodemográficas, padrões de utilização da bicicleta, utilização de equipamentos de segurança (observados na bicicleta), comportamentos no trânsito e acidentes sofridos no trajeto para o trabalho, nos 12 meses anteriores à entrevista.

Após a entrevista inicial, cada trabalhador ciclista foi acompanhado durante dez meses, por contato telefônico mensal, com o objetivo de registrar a ocorrência dos desfechos nos 30 dias imediatamente anteriores a cada telefonema. Na ocasião, atualizavam-se também informações sobre a utilização da bicicleta. Dois entrevistadores foram treinados para realizar as ligações mensais, e não tinham acesso a qualquer informação sobre o *status* pré ou pós-intervenção dos participantes. Também foram obtidos detalhes de cada acidente, como local de ocorrência, veículos envolvidos, horário, condições de luz, registro de boletim de ocorrência e lesões corporais. Foi realizado controle de qualidade em 5% de todos os contatos telefônicos mensais.

A intervenção foi aplicada de forma escalonada, principalmente, pelo aspecto ético, pressupondo que ela só poderia beneficiar os participantes do estudo; portanto, todos deveriam recebê-la. O desenho do estudo garante isso, além de resolver a impossibilidade logística de aplicar a intervenção a todo o grupo de uma só vez.

A intervenção compreendeu reuniões quinzenais com grupos de trabalhadores ciclistas. A partir de um sorteio sistemático para definir a ordem em que os setores censitários receberiam a intervenção, os ciclistas de dois setores eram convidados a participar de cada reunião, de forma que, ao final de dez meses, todos tivessem sido chamados. Assim, no início do processo, todos os

^d Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico 2000. [cited 2009 Feb 06] Available from: <http://www.ibge.gov.br>

participantes eram do grupo de controle e, à medida que participavam da reunião, passavam a constituir o grupo de intervenção. Pelo desenho proposto, ao final do estudo, cada ciclista teria contribuído com um período de tempo de observação como controle e outro como intervenção, de acordo com a época em que tivessem participado da reunião. Os tempos de observação totalizaram, assim, 50% como intervenção e 50% como controle. O período de 30 dias, que incluiu a reunião de intervenção de um dado ciclista, foi contado integralmente como intervenção se a reunião ocorreu nos primeiros 15 dias e integralmente como controle, caso contrário.

A reunião com os ciclistas incluía palestra, apresentação de vídeo⁶ e entrega de cartilha. A palestra e o vídeo relacionavam-se à segurança no trânsito, estimulando comportamentos seguros na condução da bicicleta. Três fatores foram destacados: ser visível no trânsito, ter freios na bicicleta e dirigir de forma defensiva. A cartilha resumia essas idéias e o participante era estimulado a mostrá-la aos familiares, reforçando as mensagens. A importância do uso da bicicleta no contexto urbano foi enfatizada, colaborando para aumentar a auto-estima do trabalhador ciclista. Em contraponto à utilização saudável desse modo de transporte, foram destacados os perigos no trânsito. Todos os participantes ganharam, ainda, um colete refletivo, e uma equipe de mecânicos especializados colocou fitas refletivas e fez a revisão dos freios das bicicletas.

Foram realizados grupos focais nas primeiras fases do estudo que possibilitaram compreender os principais problemas enfrentados pelos ciclistas no trânsito e fundamentar a escolha das medidas utilizadas para estimular comportamentos seguros durante a condução da bicicleta e o uso de equipamentos de segurança.

As reuniões foram coordenadas por um dos autores do artigo (GB), o qual atuou diretamente na recepção dos convidados, na palestra, na distribuição de cartilhas, entre outros momentos, além de realizar o controle de qualidade das ações desenvolvidas pela equipe de apoio. Dessa forma, garantiu-se o padrão de dinâmica das reuniões, que duravam aproximadamente duas horas e tinham participação média de 28 trabalhadores ciclistas, com valores mínimo e máximo de, respectivamente, 7 e 48 participantes.

Cada trabalhador ciclista recebeu, com uma semana de antecedência, um convite para a reunião, no qual era informada a importância da participação e a distribuição gratuita de equipamentos de segurança e a revisão na bicicleta. O coordenador do estudo reforçava o convite a cada participante, por telefone, poucos dias antes das reuniões. Estas ocorriam aos domingos, em local próximo à residência dos indivíduos, e, visando estimular sua presença, uma bicicleta nova era sorteada em cada uma das reuniões. Os que não compareceram

foram convidados, pelo menos mais uma vez, a participar de outra reunião.

A Figura 1 mostra um modelo teórico de determinantes para ocorrência de acidentes e quase-acidentes envolvendo ciclistas, considerando a possível efetividade da intervenção. No primeiro nível dos fatores pessoais estão as características dos indivíduos (sexo, idade, escolaridade e classe social). Essas características são determinantes do conhecimento sobre segurança e regras de circulação no trânsito, que por sua vez influenciam o comportamento do indivíduo nas diversas situações cotidianas. O fator relacionado à bicicleta diz respeito à utilização de equipamentos de segurança (freios, dispositivos refletivos e faroletes). Os fatores externos estão relacionados com: a) condições e características das vias de circulação (tipo de via, tipo de pavimento, presença de ciclovias ou ciclofaixas, quantidade de cruzamentos, entre outros); b) trânsito: volume e velocidade de veículos automotores, presença de tráfego pesado (ônibus e caminhões), presença de pedestres e outros ciclistas, entre outros; c) fiscalização, para garantir o cumprimento das regras de trânsito. A intervenção objetivou informar os trabalhadores ciclistas das boas práticas no trânsito, gerando conhecimento e, dessa forma, incentivando comportamentos seguros na condução da bicicleta, além de equipar o veículo e o ciclista com itens de segurança.

Nas análises, a regressão de Poisson foi utilizada para estimar a razão de taxas de incidência de acidentes e quase-acidentes entre os períodos pré e pós-intervenção. O numerador utilizado foi a soma do número de acidentes e quase-acidentes, enquanto o denominador foi a soma do número de meses sob risco de ocorrência dos desfechos. A principal variável independente foi o indicador de intervenção ou controle, comparando o período que cada ciclista contribuiu após a intervenção com o período controle. A ocorrência de superdispersão foi avaliada e corrigida utilizando variância robusta. Para avaliar o nível socioeconômico foi utilizado o Indicador Econômico Nacional (IEN).⁶

A análise principal “por adesão ao protocolo” foi baseada na situação real de participação dos indivíduos. Análises alternativas foram realizadas utilizando apenas os ciclistas que receberam a intervenção proposta ou todos os participantes, tratando os que não receberam a intervenção como se a tivessem recebido, sendo a data da reunião, da qual deveriam ter participado, o divisor para o período pós-intervenção. A proposta foi simular uma análise por intenção de tratar. Em todas as análises foi realizado ajuste para o efeito do tempo decorrido durante o acompanhamento, inerente aos estudos de intervenção escalonados.⁹

A entrada dos dados, duplamente digitados e com checagem automática de consistência, foi feita com o

⁶ Projeto Ciclovida - Parte 1. Available from: <http://www.youtube.com/watch?v=QNm1W7Wnv7E>

software EpiInfo 6.4. As análises foram realizadas com o programa estatístico Stata 9.0 (Stata Corporation, College Station, Texas, USA).

O estudo foi aprovado pela Comissão de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Pelotas. Os objetivos da pesquisa e a confidencialidade das informações foram explicitados e a entrevista foi realizada após consentimento verbal do entrevistado.

RESULTADOS

Entre os 1.479 trabalhadores ciclistas elegíveis, 21,7% foi excluído devido à mudança de endereço, perda do emprego ou abandono do uso da bicicleta para ir ao trabalho. Em um determinado bairro foram incorporados mais dois setores, com características semelhantes aos demais, pois não foi encontrado o número previsto de ciclistas. No total, foram utilizados 42 setores

Tabela 1. Trabalhadores que utilizam bicicleta como modo de transporte e comparecimento à intervenção educativa, segundo variáveis demográficas e socioeconômicas. Pelotas, RS, 2006–2007.

Variável	Perfil da amostra		Comparecimento à intervenção				Valor p ^a
	n	%	Não		Sim		
	n	%	n	%	n	%	
Idade (anos)							<0,001
20 a 29	326	28,8	188	37,1	138	22,1	
30 a 39	326	28,8	138	27,2	188	30,0	
40 a 49	289	25,4	108	21,3	181	28,9	
50 ou mais	192	17,0	73	14,4	119	19,0	
Cor da pele							0,596
Branca	755	66,6	342	67,5	413	66,0	
Preta ou negra	220	19,4	99	19,5	121	19,3	
Mulata ou parda	158	14,0	66	13,0	92	14,7	
Situação conjugal							0,098
Casado ou c/ companheira	904	79,8	381	75,2	523	83,6	
Solteiro ou s/ companheira	229	20,2	126	24,8	103	16,4	
Bairro de moradia							0,007
Três Vendas I	228	20,1	86	20,0	142	22,7	
Três Vendas II	250	22,1	107	21,1	143	22,8	
Porto	248	21,9	131	25,8	117	18,7	
Areal	228	20,1	96	18,9	132	21,1	
Fragata	179	15,8	87	17,2	92	14,7	
Anos de estudo							0,667
0 a 3	221	19,5	95	18,7	126	20,1	
4 a 8	726	64,1	322	63,5	404	64,6	
9 ou mais	186	16,4	90	17,8	96	15,3	
Indicador Econômico Nacional (quartil) ^b							0,889
1º	168	14,8	83	16,4	85	13,6	
2º	240	21,2	109	21,6	131	20,9	
3º	347	30,7	155	30,6	192	30,6	
4º	292	25,8	122	24,1	170	27,2	
5º	85	7,5	37	7,3	48	7,7	
Principal ocupação ^c							0,088
Trabalhador da produção e serviço	683	60,5	312	61,8	371	59,5	
Vendedor do comércio em geral	255	22,6	119	23,6	136	21,8	
Outras ocupações	191	16,9	74	14,6	117	18,7	
Total da amostra	1133	100,0	507	44,7	626	55,3	

^a Teste para heterogeneidade de proporções. Todas as variáveis foram ajustadas entre si e entre as variáveis de perfil de uso (Tabela 2).

^b Um valor ignorado.

^c Quatro valores ignorados.

cenitários e entrevistados 1.133 trabalhadores ciclistas, que constituíram a amostra do estudo. Houve 1,7% de recusas nessa fase.

Durante o período de acompanhamento ocorreram 22 reuniões para a intervenção. A perda de acompanhamento foi de 32,3% (366 participantes). Substituição da bicicleta por outro modo de transporte e mudança para outro município foram os principais motivos detectados. O número de recusas durante o período foi de cinco (0,4%). O cálculo de tempo sob observação teve uma previsão de 12 mil meses, correspondente ao total de indivíduos necessários da amostra (1.200) multiplicado pelos dez meses de acompanhamento, sendo esse tempo dividido igualmente entre os períodos controle (pré-intervenção) e intervenção. Devido às perdas descritas, ao final do acompanhamento foram computados 9.930 meses/observação, que corresponderam a 83% do total previsto, sendo 7.295 meses/observação no período controle e 2.635 meses/observação no

período intervenção. Esses valores foram usados como denominadores para seus respectivos períodos. Os participantes que receberam a intervenção e atenderam a todas as ligações mensais foram acompanhados por mais dois meses, objetivando aumentar o tempo de acompanhamento do período intervenção.

Durante o estudo, 9% dos indivíduos informaram ter sofrido, pelo menos, um acidente de trânsito e 88%, um quase-acidente. No total, ocorreram 106 acidentes de trânsito, divididos em 81 acidentes no período controle e 25 no período intervenção. A taxa de incidência total de acidentes, observada durante o estudo, foi de 10,7 por 1.000 meses-ciclista, correspondendo a 1,3 acidente a cada 10 anos-ciclista. Os episódios de quase-acidente totalizaram 1.091, sendo 915 no período controle e 172 no período intervenção, com taxa de incidência total de 110,0 por 1.000 meses-ciclista ou 13,2 a cada 10 anos-ciclista.

Tabela 2. Trabalhadores que utilizam bicicleta como modo de transporte e comparecimento à intervenção educativa, segundo perfil de uso da bicicleta. Pelotas, RS, 2006–2007.

Variável	Perfil da amostra		Comparecimento à intervenção				Valor p ^a
	n	%	Não		Sim		
	n	%	n	%	n	%	
Dias de utilização/semana							0,119
5	415	36,6	172	33,9	243	38,8	
6	544	48,0	261	51,5	283	45,2	
7	174	15,4	74	14,6	100	16,0	
Tempo de utilização (min)/dia							0,543
30	180	15,9	84	16,5	96	15,3	
31 a 45	202	17,8	96	18,9	106	16,9	
46 a 60	366	32,2	159	31,4	207	33,1	
61 a 90	199	17,6	87	17,2	112	17,9	
91 a 120	114	10,1	54	10,7	60	9,6	
Mais de 120	72	6,4	27	5,3	45	7,2	
Uso da bicicleta (anos)							0,004
Mais de 20	291	25,7	116	22,9	175	28,0	
De 16 a 20	176	15,5	60	11,8	116	18,5	
De 11 a 15	163	14,4	58	11,4	105	16,8	
De 6 a 10	254	22,4	128	25,3	126	20,1	
Até 5	249	22,0	145	28,6	104	16,6	
Uso à noite							0,915
Não	103	9,1	47	9,3	56	9,0	
Sim	1030	90,9	460	90,7	570	91,0	
Uso em dias de chuva							0,163
Não	217	19,2	110	21,7	107	17,1	
Sim	916	80,8	397	78,3	519	82,9	
Total da amostra	1.133	100,0	507	44,7	626	55,3	

^a Teste para heterogeneidade de proporções. Todas as variáveis foram ajustadas entre si e entre as variáveis de perfil demográfico e socioeconômico (Tabela 1).

Tabela 3. Número de ocorrências, taxa de incidência e risco relativo bruto e ajustado ao efeito do tempo de acidentes e quase-acidentes de trânsito entre trabalhadores que utilizam bicicleta como modo de transporte. Pelotas, RS, 2006-2007.

Tipo de análise	Tempo sob observação (em meses)		Ocorrências no período		Taxa de incidência por 1.000 meses-ciclista		RR bruto (IC 95%)		RR ajustado por tempo (IC 95%)	
	Acidentes	Quase-acidentes	Acidentes	Quase-acidentes	Acidentes	Quase-acidentes	Acidentes	Quase-acidentes	Acidentes	Quase-acidentes
Análise por "Adesão ao protocolo"										
Período controle	81	915	11,1	125,6	0,85 (0,52;1,41)	0,53 (0,41;0,69)	1,12 (0,57;2,22)	1,23 (0,95;1,59)		
Período intervenção	25	176	9,5	66,8						
Total	106	1091	10,7	110,0						
Análise por "Intenção de tratar"										
Período controle	71	886	11,1	138,3	0,90 (0,58;1,39)	0,42 (0,33;0,54)	1,23 (0,64;2,37)	0,92 (0,71;1,18)		
Período intervenção	35	205	9,9	58,2						
Total	106	1091	10,7	110,0						
Análise restrita aos indivíduos que receberam a intervenção										
Período controle	46	523	12,0	136,8	0,79 (0,46;1,36)	0,48 (0,36;0,64)	1,13 (0,48;2,69)	1,10 (0,81;1,49)		
Período intervenção	25	176	9,5	66,8						
Total	71	699	11,0	108,2						

Dos 1.133 trabalhadores ciclistas do estudo, 626 (55,0%) participaram da reunião para a qual foram convidados e receberam a intervenção proposta.

As Tabelas 1 e 2 descrevem a amostra de trabalhadores ciclistas em relação às características sociodemográficas e ao perfil de utilização da bicicleta, respectivamente, e analisam diferenças entre os indivíduos que participaram das reuniões para implementação da intervenção e os demais. A Tabela 1 mostra que a maioria dos trabalhadores ciclistas estudados foi constituída por adultos jovens, com idades entre 20 e 39 anos, de cor branca, casados ou vivendo com companheira. No bairro Fragata foi encontrado o menor número de participantes do estudo, apesar da adição de mais dois setores censitários. A maioria possuía, no máximo, ensino fundamental e pertencia aos níveis intermediários do IEN.⁶ Mais de 60% trabalhava na produção de bens e serviços (pedreiros e serventes de obra, pintores, estivadores ou carregadores de carga). As variáveis idade e bairro de moradia apresentaram diferenças significativas entre os indivíduos que receberam a intervenção e os demais.

A Tabela 2 indica que a maioria dos trabalhadores ciclistas estudados utilizava a bicicleta cinco ou seis dias na semana, entre 30 e 60 minutos/dia. A média de utilização diária foi de 74 minutos com mediana de 60 minutos. Mais de 50% utilizava a bicicleta como modo de transporte há mais de dez anos e a maioria circulava, também, em dias de chuva e à noite. Apenas a variável "uso da bicicleta" apresentou diferença significativa em relação aos participantes que receberam a intervenção e os demais.

Entre as características dos indivíduos que permaneceram até o final do estudo e aqueles considerados perdas de acompanhamento, observou-se diferença significativa em relação às variáveis idade, bairro de moradia, níveis do IEN e profissão (dados não apresentados em tabela).

A Figura 2 apresenta a proporção de acidentes e quase-acidentes ocorridos a cada mês do acompanhamento entre os trabalhadores ciclistas participantes. Com relação aos quase-acidentes percebe-se forte tendência de diminuição nos dez primeiros meses, com 20,9% dos entrevistados referindo ter sofrido o desfecho no primeiro mês para apenas 2,6% no décimo mês, voltando a subir nos dois últimos meses. No caso dos acidentes, o gráfico indica resultados semelhantes durante todo o período, exceto no 11º mês, quando se observa diminuição da ocorrência.

A Tabela 3 mostra as taxas de incidência relacionadas aos acidentes e quase-acidentes sofridos pelos trabalhadores ciclistas durante os períodos controle e intervenção, o tempo sob observação, o número de acidentes e quase-acidentes em cada período e os respectivos riscos relativos brutos e ajustados para o efeito de

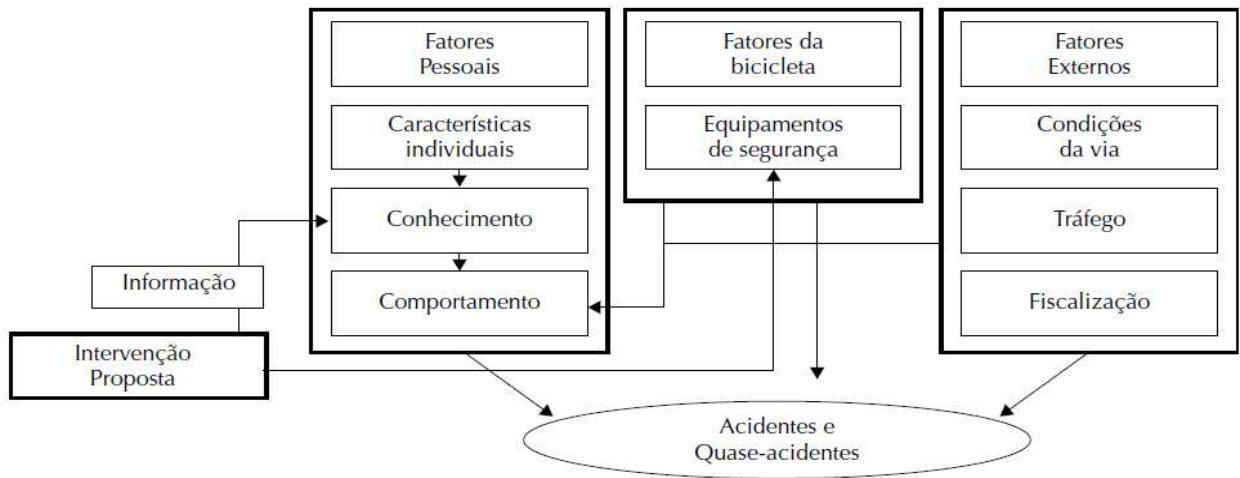


Figura 1. Modelo hierárquico de determinantes da ocorrência de acidentes e quase-acidentes de trânsito e intervenção proposta. Pelotas, RS, 2006–2007.

tempo. Em relação aos acidentes de trânsito, a análise por adesão ao protocolo mostrou taxa de incidência de 11,1 acidentes por 1.000 meses-ciclista no período controle e 9,5 acidentes por 1.000 meses-ciclista no período intervenção, correspondendo a um risco relativo bruto de 0,85, não significativo. Após ajuste para o efeito do tempo, esse valor inverteu a direção, indicando um risco 12% maior para ocorrência de acidentes entre os ciclistas que receberam a intervenção, igualmente não significativo. A análise por intenção de tratar e a que utilizou apenas os participantes que receberam a intervenção proposta mostraram resultados semelhantes à análise por adesão ao protocolo.

A Tabela 3 mostra queda significativa na taxa de incidência do desfecho quase-acidente em todas as análises realizadas, entre os períodos controle e intervenção. Na análise bruta por adesão ao protocolo a diminuição de 125,6 para 66,8 quase-acidentes por 1.000 meses-

ciclista refletiu uma proteção significativa de quase 50% na ocorrência desse desfecho depois da intervenção. Após ajuste, o resultado obtido inverte e perde a significância estatística. Valores semelhantes foram observados nas outras análises realizadas.

DISCUSSÃO

Na literatura pesquisada não foi encontrado trabalho com objetivo semelhante ao deste estudo. É possível que este seja o único a realizar uma intervenção baseada em um componente educacional e na promoção do uso de equipamentos de segurança, e a avaliar o impacto dessa intervenção.

A falta de efeito protetor da intervenção pode ter duas explicações. Supondo que a mudança de comportamento possa evitar acidentes, a intervenção proposta

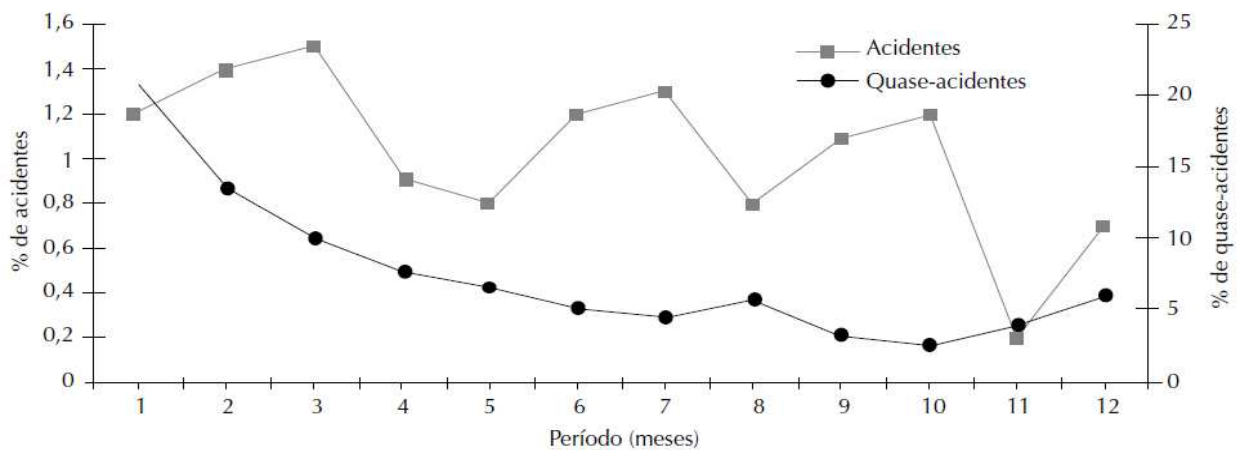


Figura 2. Proporção de ocorrência de acidentes e quase-acidentes entre os trabalhadores ciclistas da amostra, durante o período de acompanhamento do estudo. Pelotas, RS, 2006–2007.

não atingiu nível de mudança capaz de levar à redução da ocorrência de acidentes de trânsito. 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.

A primeira hipótese poderia ser reforçada por alguns problemas que ocorreram durante o trabalho de campo. O não comparecimento às reuniões e as perdas de acompanhamento foram as principais limitações do estudo. A falta de interesse em participar de um evento relacionado à segurança no trânsito e a necessidade de alguns convidados de trabalhar também no domingo podem ter determinado o absenteísmo. A menor participação de trabalhadores ciclistas mais jovens pode ser explicada, em parte, pelas características desse grupo, como menor sensibilidade e motivação para participar de eventos dessa natureza. Além disso, Rose¹⁴ (1985) comenta que em estratégias de prevenção populacional, quando a percepção de risco individual é baixa, há pouca motivação do sujeito para aderir à intervenção. Adicionalmente, não detectamos o motivo para as diferenças entre grupos quanto ao bairro de moradia, pois a metodologia utilizada para promover a participação nas reuniões foi rigorosamente mantida.

Quanto às perdas de acompanhamento, a substituição da bicicleta por outro modo de transporte, principalmente a motocicleta, foi responsável por 52% delas. Outro importante motivo foi a migração para outras cidades, aproximadamente 28%. Esses dois fatores talvez possam explicar o maior número de perdas entre os ciclistas mais jovens (potenciais usuários de motocicletas e à migração, além da falta de interesse já comentada) e os de menor quintil do IEN (sujeitos à migração por melhores condições de trabalho).

Em contrapartida, a análise dos dados restrita aos que participaram da intervenção não mostrou qualquer sugestão de que pudesse haver um efeito da intervenção.

Em razão do exposto anteriormente e dos resultados encontrados no estudo de linha de base,⁴ acredita-se que a segunda hipótese seja a mais plausível. A avaliação de fatores de risco para acidentes relatados nos 12 meses anteriores à entrevista não mostrou efeito de nenhum comportamento de risco isolado ou da falta de equipamentos de segurança na bicicleta. Apenas o relato simultâneo de três comportamentos altamente inadequados (usar a bicicleta após beber, dirigir em zigue-zague e deslocar-se apressadamente) apresentou

aumento na ocorrência de acidentes de trânsito. Esse comportamento estava restrito a apenas 22,2% da amostra estudada.

O uso de intervenções escalonadas é comum em situações de intervenções comunitárias consideradas isentas de risco. As peculiaridades de sua análise, no entanto, não são amplamente conhecidas. No presente estudo, a necessidade de ajuste para efeito de tempo, externos à intervenção, ficou evidente. Sem esse ajuste o resultado estaria irremediavelmente enviesado. A obtenção de informações relativas aos acidentes de trânsito e quase-acidentes, no período de 30 dias imediatamente anteriores a cada telefonema, minimizou a possibilidade de erro recordatório. Em compensação, o contato mensal pode ter causado progressivo desinteresse dos participantes e redução de relatos dos desfechos, principalmente em relação aos quase-acidentes. Ou ainda, o fato de responder repetidamente a perguntas sobre acidentes pode ter causado uma mudança de percepção ou entendimento sobre o evento. A alta redução do relato de quase-acidentes observada desde o início do estudo, sem relação com a intervenção, sugere que isso possa ter ocorrido, conforme indicado pela mudança no sentido do efeito quando ajustado para o tempo de exposição. Como durante o período do estudo não ocorreu intervenção com potencial de reduzir acidentes de trânsito, seja de órgãos públicos, seja de agências não-governamentais, acredita-se que a redução de relato dos quase-acidentes esteja ligada às alternativas mencionadas.

Em síntese, o presente estudo sugere que uma intervenção baseada em componente educacional e na promoção do uso de equipamentos de segurança ativa não tenha capacidade de reduzir acidentes entre trabalhadores ciclistas. Alguns estudos sugeriram que intervenções dessa natureza podem ser efetivas em países em desenvolvimento e por esse motivo deveriam ser implementadas e testadas.^{7,8} No entanto, revisão de literatura¹² concluiu que programas educacionais isolados, visando apenas modificar o comportamento do indivíduo, não são efetivos na redução de acidentes. Isso implica em mudanças de estratégia para muitos países nos quais as principais ações para a segurança do trânsito estão baseadas em campanhas educativas. Os resultados do presente estudo corroboram os achados da literatura e reforçam a tese de que o número de acidentes só diminuirá consideravelmente com ações que também incluam melhoria na infra-estrutura viária e aplicação efetiva da legislação (com fiscalização sistemática e abrangente).

REFERÊNCIAS

1. Andersen LB, Schnohr P, Schroll M, Hein HO. All-cause mortality associated with physical activity during leisure time, work, sports, and cycling to work. *Arch Internal Med*. 2000;160(11):1621-8. DOI:10.1001/archinte.160.11.1621
2. Andrade SM, Mello Jorge MH. Características das vítimas por acidentes de transporte terrestre em município da Região Sul do Brasil. *Rev Saude Publica*. 2000;34(2):149-56. DOI:10.1590/S0034-8910200000200008
3. Bacchieri G, Gigante DP, Assunção MC. Determinantes e padrões de utilização da bicicleta e acidentes de trânsito sofridos por ciclistas trabalhadores da cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2005;21(5):1499-508. DOI:10.1590/S0102-311X2005000500023
4. Bacchieri G, Barros AJD, Santos JV, Gigante DP. Cycling to work in Brazil: Users profile, risk behavior, and traffic accidents occurrence. *Accid Anal Prev*. 2010;42(4):1025-30. DOI:10.1016/j.aap.2009.12.009
5. Barros AJ, Amaral R, Oliveira MSB, Lima SC, Gonçalves EV. Acidentes de trânsito com vítimas: sub-registro, caracterização e letalidade. *Cad Saude Publica*. 2003;19(4): 979-86. DOI:10.1590/S0102-311X2003000400021
6. Barros AJ, Victora CG. Indicador econômico para o Brasil baseado no Censo Demográfico de 2000. *Rev Saude Publica*. 2005;39(4):523-9. DOI:10.1590/S0034-89102005000400002
7. Forjuoh SN, Li G. A review of successful transport and home injury interventions to guide developing countries. *Soc Scie Med*. 1996;43(11):1551-60. DOI:10.1016/S0277-9536(96)00051-2
8. Forjuoh SN. Traffic-related injury prevention interventions for low-income countries. *Inj Control Saf Promot*. 2003;10(1-2):109-18. DOI:10.1076/10.1.109.14115
9. Hayes RJ, Moulton LH. Cluster Randomised Trials. Boca Raton: Chapman & Hall/CRC; 2009.
10. Marins L, Queiroz MS. A atualidade dos acidentes de trânsito na era da velocidade: Uma visão geral. *Cad Saude Publica*. 2000;16(1):7-21. DOI:10.1590/S0102-311X2000000100002
11. Mello Jorge MH, Koizumi MS. Acidentes de trânsito no Brasil. Um atlas de sua distribuição. São Paulo: Associação Brasileira de Medicina de Tráfego; 2007.
12. Novoa AM, Pérez K, Borrell C. Efectividad de las intervenciones de seguridad vial basadas em la evidencia: una revisión de la literatura. *Gac Sanit*. 2009;23(6):553.e1-553.e14. DOI:10.1590/S0213-91112009000600013
13. Pucher J, Buehler R. Making cycling irresistible: Lessons from The Netherlands, Denmark and Germany. *Transp Reviews*. 2008;28(4):495-528. DOI:10.1080/01441640701806612
14. Rose G. Sick individuals and sick populations. *Int J Epidemiol*. 1985;14(1):32-8. DOI:10.1093/ije/14.1.32
15. Scalassara MB, Souza RKT, Soares DFPP. Características da mortalidade por acidentes de trânsito em localidade da região Sul do Brasil. *Rev Saude Publica*. 1998;32(2):472-8. DOI:10.1590/S0034-89101998000200004
16. Sobrinho JA, Barbosa MM, Mukai NSN. Código de Trânsito Brasileiro anotado e legislação complementar em vigor. 11.ed. São Paulo: Método; 2008.

Pesquisa financiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq – Processo nº: 5022716/2005).

Trabalho apresentado no XVIII Congresso Mundial de Epidemiologia, Porto Alegre, RS, em 2008. Os autores declaram não haver conflitos de interesses.

ARTIGO 3

Acidentes de trânsito no Brasil: De 1998 a 2010, muitas mudanças e poucos resultados. Uma revisão da literatura.

Traffic accidents in Brazil: from 1998 to 2010, many changes and few effects.

A literature review.

Artigo preparado para submissão na Revista de Saúde Pública.

Autores: Bacchieri G¹, Barros AJD².

¹ Instituto Federal Sul-Rio-grandense, Pelotas, Brasil.

² Programa de Pós-graduação em Epidemiologia, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, Brasil.

Resumo: Este artigo tem por objetivo construir um panorama da situação do trânsito no Brasil, desde a implementação do Código de Trânsito Brasileiro de 1998 até o ano de 2010, através da análise dos principais trabalhos científicos e publicações não acadêmicas nacionais. A revisão de literatura foi realizada mediante busca de periódicos indexados, não indexados, relatórios técnicos, busca específica por autores, referências bibliográficas de artigos e contato com pesquisadores. Os tópicos estudados revelaram os principais problemas do trânsito brasileiro como o aumento do número de mortos e da taxa de mortalidade, ampliação da frota de motos e sua consequência, álcool e direção, entre outros. Possíveis soluções apontadas por pesquisadores também são apresentadas. Ilhas de produção de conhecimento e importantes autores foram observados nas diversas áreas pesquisadas. Na conclusão é comentada a responsabilidade do poder público em relação à ocorrência dos acidentes de trânsito e a possibilidade de real redução dos mesmos com ações contínuas e rigorosas.

Palavras-chave: Acidentes de Trânsito; Causas Externas; Mortalidade; Pedestres; Motociclistas; Veículos Automotores.

Abstract: This article aims to overview the traffic situation in Brazil, from the implementation of the 1998 Brazilian Traffic Code until 2010, through the analysis of major scientific studies and national non-academic publications. The literature review was performed by searching indexed and non-indexed journals, technical reports, queries by specific authors, articles references and contacts with researchers. The studied topics revealed the main issues of Brazilian traffic, such as the increase of the number of deaths and mortality rate, expansion of the motorcycle fleet and its consequences, drinking and driving, among others. Possible solutions for those issues are also presented as suggested by researchers. Islands of knowledge production and important authors were observed in several surveyed areas. At the conclusion, the responsibility of public authorities regarding traffic accidents occurrence is addressed, as well as the real possibility of reducing them with continuous and severe actions.

Key words: Traffic Accidents; External Causes; Mortality; Pedestrian; Motorcyclists; Motor Vehicles.

Introdução

Aproximadamente, 1,2 milhão de pessoas em todo mundo morrem, a cada ano, vítimas dos acidentes de trânsito (AT) e mais de 90% dessas mortes ocorrem em países de baixa e média renda ⁹⁵. Além do sofrimento das famílias devido às mortes e às incapacidades físicas, os sistemas de saúde arcam com altíssimos custos. A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que as perdas anuais devido aos ATs ultrapassem a cifra de US\$ 500 bilhões ⁹⁴. No Brasil, o número de mortos e feridos graves ultrapassa 150 mil pessoas

^a e o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) estima que os custos totais dos acidentes sejam de R\$ 28 bilhões, a cada ano ^{33,34}.

Considerado um dos países com o trânsito mais violento do mundo, nos últimos anos o Brasil tem tentado conter o alto número de acidentes. Desde a implantação do novo Código de Trânsito Brasileiro (CTB) ²⁰ em 1998, a taxa de mortalidade vem se mantendo estável, em torno de 20 mortes por 100 mil habitantes, muito superior às taxas do Japão, Suécia e Canadá, que variam entre 5 a 8 mortes/100 mil habitantes ⁹⁵. As novas leis, o controle municipal do trânsito, a melhoria da segurança dos veículos e a fiscalização eletrônica não conseguiram diminuir significativamente as mortes e incapacidades.

Esta revisão objetiva construir um panorama da situação do trânsito desde a implementação do novo CTB, através dos trabalhos científicos e publicações não acadêmicas desse período, visando contribuir para um melhor entendimento da ocorrência dos ATs no Brasil.

Metodologia

Devido ao reduzido número de publicações científicas relacionadas ao tema “acidentes de trânsito” e a interação entre áreas do conhecimento como epidemiologia, engenharia, psicologia e medicina, entre outras, a presente revisão teve caráter descritivo e, por consequência, uma ampla busca da literatura. Foram incluídos artigos científicos e publicações que utilizaram dados coletados no Brasil e avaliaram “Acidentes de trânsito” como desfecho principal ou secundário, publicados desde 1998 em português, inglês e espanhol. A revisão da literatura foi realizada mediante busca de

^a Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS – DATASUS (acessado em 21/Fev/2010). Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=02>

periódicos indexados em diversas bases de dados eletrônicas, periódicos não indexados, relatórios técnicos, busca específica por autores, referências bibliográficas de artigos e contato com pesquisadores. A busca eletrônica foi realizada nas bases de dados MEDLINE (National Library of Medicine), LILACS (Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde), SCIELO (Scientific Eletronic Library Online) e a base de dados GOOGLE SCHOLAR (Google Acadêmico). Foram utilizados os descritores “*traffic accidents*”, “*road accidents*”, “*epidemiology*” e “*external causes*”. Para restringir a busca a publicações brasileiras foi acrescido o descritor “*Brazil*”. Não houve restrição quanto a fatores demográficos e socioeconômicos e tipos de estudos. A busca por artigos ocorreu entre os meses de fevereiro e outubro de 2010. Com base no título dos artigos foi realizada uma pré-análise e, posteriormente, a leitura dos resumos. Os artigos selecionados foram obtidos na íntegra e examinados detalhadamente. Sítios eletrônicos brasileiros, tais como Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN), Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes (DNIT), Departamento de Polícia Rodoviária Federal (DPRF) e Sistema de Informação sobre Mortalidade do Ministério da Saúde (DATASUS) foram pesquisados. Busca manual a periódicos não indexados foi realizada nas bibliotecas da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) e Universidade Católica de Pelotas (UCPEL).

Os dados apresentados obedecem à 10^a Revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10) da OMS, em vigor no Brasil desde 1996 ^b. Os resultados de mortalidade e morbidade (hospitalização) entre os anos de 1998 e 2005 foram obtidos do volume “Acidentes de Trânsito no Brasil – Um Atlas de sua distribuição”, produzido pela Associação Brasileira de Medicina de Tráfego - ABRAMET ⁵⁴. Entre 2006 e 2008, foram obtidos da base de dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – DATASUS ^c. Números de 2008 para mortalidade são valores preliminares, e dados de morbidade foram computados até 2009. Informações sobre a frota de veículos foram obtidas do Departamento Nacional de Trânsito – DENATRAN ^d.

^b Organização Mundial da Saúde – OMS. Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde - CID 10 (Acessado em 28/Out/2010). Disponível em: <http://cid10.datasus.gov.br/>

^c Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS – DATASUS (acessado em 21/Fev/2010). Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=02>

^d Ministério das Cidades. Departamento Nacional de Trânsito - DENATRAN Frota de veículos (acessado em 22/Fev/2010) Disponível em: <http://www.denatran.gov.br/frota.htm>

Panorama do trânsito brasileiro. Números e tendências de 1998 a 2008.

No ano de 1998, marco inicial do panorama do trânsito no Brasil, passa a vigorar o Novo Código de Trânsito Brasileiro (CTB)²⁰. Publicado em 23 de setembro de 1997, sob Lei nº 9.503 e em vigor desde 22 de janeiro de 1998, o novo código era tido como a esperança de redução do crescente número de ATs. Leis rigorosas, multas mais altas e capítulos dedicados à educação no trânsito, davam um ar de “problema solucionado”. Porém, o que prevaleceu foi manutenção e, em alguns casos, aumento dos valores de mortalidade e hospitalização decorrentes dos ATs.

Ao final do ano de 1998, 30.890 pessoas perderam a vida em ATs, enquanto que, em 2008, o número aumentou em 19%, chegando a 36.666 mortes. Nesse período a população brasileira aumentou 17%. A figura 1 apresenta a variação dos valores, com queda até o ano 2000 (28.995 mortes), elevação constante nos anos seguintes, chegando a 37.407 mortes em 2007 e pequena queda em 2008. A respeito das hospitalizações, observa-se aumento de 9%, passando de 108.988, em 1998, para 123.168 casos, em 2009. O número de hospitalizações apresentou elevação até o ano 2000 (119.585), queda até 2003 (109.696), novo aumento até 2006 (120.997) e pequena queda em 2007. Nos dois anos seguintes, ocorreram os dois valores extremos de todo o período estudado. Em 2008, uma impressionante queda com pouco mais de 95 mil hospitalizações seguida, em 2009, de um aumento de mais de 30%, com 123.168 pessoas hospitalizadas. Reflexo da Lei 11.705/08 (Lei Seca) ou erro no sistema de informação podem ter influenciado tamanha variação.

A figura 2 apresenta as taxas de mortalidade por AT, empregando os denominadores mais utilizados na literatura científica brasileira para quantificar esse agravo (mortos por 100 mil habitantes e por 10 mil veículos).

A taxa de mortalidade declinou nos dois primeiros anos do acompanhamento, passando de 19,1 mortos por mil habitantes, em 1998, para 17,1 no ano 2000. A partir de 2001 ocorreu um aumento progressivo até o ano de 2004, chegando a 19,6 mortos/100 mil habitantes. Nos anos seguintes essa taxa se manteve estável e próxima aos 20 mortos/100 mil habitantes. A taxa de mortalidade por veículos apresentou-se estável, em torno de 10 mortos para cada 10 mil veículos, até 2002. A partir de 2003 ocorreu um gradativo decréscimo, até o ano de 2008, com taxa de 6,7 mortos. A diminuição observada pode estar relacionada ao aumento de 85% da frota brasileira, passando de 29 milhões e quinhentos mil para mais de 54 milhões de veículos.

A figura 3 apresenta a contribuição relativa segundo qualidade da vítima. O grupo “Outros” inclui as categorias ocupantes de triciclo motorizado, transporte pesado (caminhões), ônibus, outros acidentes de transporte terrestre e os acidentes de transporte terrestre não especificados. A categoria “Ocupantes de carros” inclui ocupantes de camionetes.

Na categoria “Outros”, no início do período ocorreram, aproximadamente, 14.500 mortes, representando 45% do total. Após constante decréscimo, em 2008 ocorreram 9.603 mortes, correspondendo a pouco mais de 26%. Esta diminuição pode ter ocorrido devido a melhor qualidade dos dados, visto que nesse grupo estão, também, os acidentes não especificados.

Os pedestres tiveram uma redução de 12 pontos percentuais nos valores relativos, passando de 36% em 1998 para 24% em 2008. Entretanto, o número de mortes manteve-se relativamente constante, variando entre 9 e 10 mil mortes/ano.

Em 2008, as mortes dos ocupantes de automóvel representaram 22% do total, contra 12% em 1998. O número de vítimas fatais aumentou 121%, passando de 3736 para 8093 mortes, com maior valor em 2007 (8273 mortes).

As mortes de condutores e passageiros de motos aumentaram mais de 700% entre os anos de 1998 e 2008, passando de 1028 para 8529 as vítimas fatais. Nesse período, os motociclistas passaram de 3% para 23% do total das mortes.

Os ciclistas passaram de 1% (396 mortes) para 4% (1556 mortes) do total de vítimas, entre 1998 e 2008, com maior valor em 2006 (1668 mortes).

Como ocorre em outros países, no Brasil os homens morrem mais de ATs, em relação ao sexo feminino, com proporção de, aproximadamente, 4,5 homens para cada mulher. Cerca de 80% dos mortos eram do sexo masculino. A figura 4 mostra que, entre os homens, de 1998 a 2000, ocorreu uma diminuição da taxa de mortalidade, chegando ao menor valor do período (28 óbitos/100 mil homens). Após progressivo aumento, a taxa chegou a 33 óbitos/100 mil, em 2007. Nas mulheres, após diminuição entre 1998 e 2000, a taxa se manteve constante, na faixa dos 7 óbitos para cada 100 mil mulheres.

A figura 5 apresenta a taxa de mortalidade estratificada por sexo e idade para o ano de 2007. Na faixa etária dos 20 aos 29 anos ocorre a maior taxa de mortalidade, chegando a 28 mortes para cada 100 mil habitantes. Entre os 30 e 59 anos a taxa se mantém em torno de 25 óbitos/100 mil, voltando a subir após os 60 anos de idade. Nos homens, a taxa de mortalidade pode chegar a quase 50 mortes/100 mil entre os adultos jovens de 20 a 29 anos. Após os 30 anos se observa uma pequena queda, ficando abaixo

das 45 mortes/100 mil, voltando a subir após os 60 anos. Entre as mulheres o padrão de mortalidade por acidentes, além das taxas bem mais baixas, difere dos homens principalmente a partir dos 40 anos, passando para um aumento significativo após os 60 anos de idade.

As Motos

Nos últimos anos, as motos invadiram o espaço urbano como eficientes ferramentas de transporte e trabalho frente ao trânsito congestionado das grandes cidades. A ineficiência do transporte coletivo, o mercado de tele-entregas, a possibilidade de renda para jovens sem qualificação profissional e a facilidade de aquisição de uma moto contribuíram para um aumento cinco vezes maior do que o aumento da frota de automóveis, totalizando mais de 14 milhões de motos em circulação, correspondendo a 25% da frota nacional ^e. Segundo especialista, a moto tornou-se o meio de transporte individual verdadeiramente popular no Brasil ⁴³. Entretanto, a forma de condução e a vulnerabilidade do condutor e passageiro contribuíram para o aumento dos acidentes envolvendo motociclistas, principalmente jovens do sexo masculino ^{2, 9, 56, 74} e suas vítimas preferidas, os pedestres ^{9, 74, 89}. Os condutores de motos são considerados como grupo de prioridade absoluta em termos de programas de prevenção ^{9, 10, 72} apresentando riscos sete vezes maior de morte, quatro vezes maior de lesão corporal e duas vezes maior de atropelar um pedestre, quando comparados aos automobilistas ⁹. Estudos já apontam os motociclistas como principais vítimas dos ATs, posto historicamente ocupado pelos pedestres ^{2, 9, 10, 72}. Em quatro aglomerações urbanas (Belém - PA, Recife - PE, São Paulo - SP e Porto Alegre - RS), enquanto 7% dos ATs com automóveis geraram vítimas, para as motos esse percentual variou entre 61% e 82% ³³. O custo dos ATs envolvendo motociclistas, entre os anos de 1998 e 2006, foi estimado em 5,3 bilhões de reais, correspondendo a R\$ 1.400 por moto em circulação, naquele período ⁸⁹.

Nesse contexto se consolidam as profissões de “motoboy” e “mototaxista”, regulamentadas pela Lei 12.009 de 29/07/2009 que obriga ter mais de 21 anos de idade, possuir habilitação por pelo menos dois anos na categoria e ter sido aprovado em curso especializado. A maioria desses trabalhadores são adultos jovens do sexo masculino ⁴⁰,

^e Ministério das Cidades. Departamento Nacional de Trânsito - DENATRAN Frota de veículos (acessado em 22/Fev/2010)
Disponível em: <http://www.denatran.gov.br/frota.htm>

⁷⁸. A moto como veículo de trabalho é frequentemente referida como possível causa para o aumento do número de vítimas motociclistas ^{2, 9, 10, 72} e os motoboys apresentam elevado risco de sofrer um AT devido às exigências próprias da profissão ^{22, 43, 78, 90}. Em São Paulo - SP ⁸⁹ e Porto Alegre – RS ⁹¹, respectivamente, 37% das mortes e 28% das internações de motociclistas em pronto-socorro foram de motoboys. Pressão de clientes e patrões para realização de entregas rápidas ^{22, 90}, remuneração por produtividade e turnos de trabalho que ultrapassam as 10 horas diárias ^{22, 78}, são apontados como determinantes da condução inadequada. Segundo estudos com motoboys, o aumento da produtividade justifica a falta de respeito à legislação de trânsito ^{22, 40, 79, 90}. Características do jovem do sexo masculino como audácia, imaturidade, sensação de invulnerabilidade, tendência de superestimar capacidades e inexperiência na condução, somadas à necessidade de integrar-se ao grupo que o estimula a ultrapassar limites e transgredir ¹, colaboram para agravar os ATs. Além disso, o Poder Executivo, em nome da “maior agilidade de deslocamento”, vetou o Artigo 56 do CTB que proibia ao motociclista a passagem entre veículos de filas adjacentes, prejudicando a segurança dos usuários das vias públicas.

O mercado de tele-entregas e de moto-taxis em expansão indica que esses profissionais realizam tarefas necessárias à sociedade. Estudo qualitativo realizado em Porto Alegre - RS mostra a dicotomia social em relação aos motoboys, pois ao mesmo tempo em que são discriminados no trânsito seus serviços são utilizados quando há necessidade de uma entrega rápida ⁹⁰. Essa urgência, reconhecidamente fator causador de acidentes, é fundamental, a ponto de garantir o emprego, sendo incentivada por patrões e clientes ⁷⁹.

Segundo Diniz et al ²², a realidade desses profissionais vai além da emoção de pilotar uma moto. Condições precárias, ausência de contratos formais, jornadas extensas, estresse, pressão psicológica por maior produtividade, baixos rendimentos e riscos de acidente são constantes. Os motoboys convivem com a “dialética risco-necessidade”, documentada por Veronese e Oliveira ⁹⁰. “Entre trabalhar sob o risco de sofrer um AT e não trabalhar, o que escolher? Resta aos motoboys tentar controlar o risco”.

O fenômeno dos motoboys é considerado o maior problema de trânsito já enfrentado no Brasil ¹⁴ e algumas ações são apontadas como imprescindíveis para a redução dos acidentes. Faz-se necessário transferir parte da responsabilidade aos empregadores e clientes, coibindo exigências de entregas que obriguem a adoção de

comportamentos inseguros e jornadas de trabalho extenuantes^{40, 90}. Obrigar empresas a contratar motociclistas profissionais que participaram de cursos de pilotagem defensiva e utilizar equipamentos de segurança, maior fiscalização e utilização de equipamentos controladores de velocidade são indispensáveis^{40, 90}. A retomada do Artigo 56 do CTB¹⁴ e ações dirigidas exclusivamente à mudança de comportamento dos motoboys⁹⁰ possivelmente terão pouca efetividade. Vasconcellos afirma que as mortes associadas às motos eliminaram o ganho obtido pelo CTB na redução de acidentes com os demais veículos⁸⁹.

É inegável o papel social da moto no trabalho, lazer ou deslocamento de pessoas. A ocupação do espaço público pela moto é 82% menor quando comparada ao automóvel⁷⁷. Essa nova condição é um processo irreversível de mudança de composição de frota⁴³ e o desafio será garantir a segurança dos usuários.

Álcool e Direção.

A relação entre álcool e ATs está bem documentada na literatura acadêmica internacional, sendo uma das principais causas de morbimortalidade atingindo, sobretudo, homens jovens⁶⁹. O “I Levantamento Nacional Domiciliar sobre Padrões de Consumo de Álcool”, realizado em 143 cidades brasileiras, em 2009, indicou prevalência de beber e dirigir de 35%, sendo 43% para homens e 9% para mulheres⁶⁶. Entre 2005 e 2009, estudos relacionaram uso de álcool e vítimas fatais no Estado de São Paulo, Distrito Federal e Porto Alegre - RS. Os resultados para alcoolemia positiva foram, respectivamente, 45%, 43% e 32%^{38, 75, 87}. Entre vítimas não fatais atendidas em centros de atenção ao trauma e emergências, estudos em São Paulo – SP e Uberlândia – MG relataram prevalência de ingestão de álcool de, respectivamente, 24% e 29%^{27, 30}. Mais recentemente, 17% das vítimas de AT atendidas em serviços de emergência de cidades cobertas pelo Sistema de Vigilância de Violências e Acidentes em Serviços Sentinelas (VIVA) apresentavam suspeita de uso de álcool⁴⁵.

Em 1998, o CTB passou a considerar crime dirigir alcoolizado (concentração de 0,6 grama de álcool por litro de sangue ou superior) e em 20 de junho de 2008, a Lei nº 11.705 entrou em vigor, modificando o limite de alcoolemia do condutor para zero (com tolerância para concentração até 0,2g/L) e prevendo maiores penas, inclusive prisão em flagrante se constatada alcoolemia superior a 0,6g/L. No período pós-implementação da Lei nº 11.705/08, poucos estudos mediram a efetividade da “Lei Seca” ou “Lei de

Tolerância Zero”. Mello Jorge e Koizumi ⁵⁰, comparando internações hospitalares nos dois semestres de 2008, detectaram diminuição de 28% nas internações, além de importantes declínios como tempo de permanência na instituição (42%), gastos hospitalares (39,2%) e mortalidade (13,6%). No município de São Paulo - SP, pesquisa indicou redução na alcoolemia positiva de vítimas fatais, de 48% para 36% quando comparados os segundo semestres de 2007 e 2008 ³⁵. Apesar da metodologia utilizada não ter sido baseada em uma “série histórica”, o que poderia reforçar ou refutar os achados, os resultados dos dois estudos sugerem que a nova lei foi efetiva.

Entre os anos de 2007 e 2009, Moura et al ⁶² monitoraram, mediante ligações telefônicas, a frequência de adultos que dirigiram após consumo de bebidas alcoólicas em 27 cidades brasileiras, indicando que, nos meses imediatamente subsequentes à promulgação da lei, houve decréscimo no desfecho monitorado, porém, nos meses posteriores, foi registrado novo aumento. Reforçando esses resultados, a figura 1 exhibe queda do número de internações hospitalares em 2008 e, em seguida, recrudescimento desses números, em 2009. O estudo de Mello Jorge e Koizumi ⁵⁰ utilizou essa mesma fonte de dados. Esses estudos, somados aos dados do SIH-SUS, parecem sugerir que a Lei n° 11.705/08 foi efetiva na redução dos ATs por consumo de álcool, mas por um período determinado.

Em 2006, o município de Porto Alegre – RS aprovou lei que proibia o consumo de bebidas alcoólicas em postos de gasolina. De Boni et al ¹⁷ mostraram não haver diferença na alcoolemia entre grupos de jovens frequentadores desses estabelecimentos, nos períodos pré e pós implementação da lei. Em outras duas cidades brasileiras, pesquisas utilizando bafômetros em pontos de fiscalização de sobriedade (*sobriety checkpoints*) e realizadas em finais de semana, mostraram prevalências bastante elevadas. Em Belo Horizonte – MG, 38% dos condutores dirigiam com algum nível de álcool no sangue e 20% estavam acima dos limites legais ¹³. Em Diadema – SP, os valores corresponderam a 24% e 19%, respectivamente, sendo até seis vezes mais altos quando comparados a pesquisas internacionais ²⁴. Recentemente, estudo realizado após implementação da lei 11.705/08, utilizando indivíduos potencialmente sob risco de AT relacionados ao álcool, mostrou que 51% deles apresentavam alcoolemia positiva e pretendiam dirigir. ¹⁸ Em comum nesses estudos ^{13, 17, 18, 24}, além da alta prevalência de alcoolemia, o comentário dos autores quanto à fiscalização insuficiente como preponderante para o descumprimento da lei. Apesar de nenhum estudo evidenciar esse fato, Pinsky et al ⁶⁸, mostraram que 85% de jovens candidatos a primeira habilitação

não conheciam alguém que tenha sido punido legalmente por beber e dirigir, 74% acreditavam que nenhum infrator receberia a pena legal e 64% consideravam mínima a chance de ser parado por policial ou sujeito a penalidades. Em estudo mais recente, realizado após a implementação da “Lei Seca”, apesar de 86% dos entrevistados referirem ter bebido e dirigido no último ano, apenas 9% foram abordados para realizar teste de alcoolemia (bafômetro) ¹⁸. Nas rodovias federais brasileiras, 20% dos motoristas profissionais afirmaram terem sido abordados para realizar o teste, enquanto em motoristas de carros e motociclistas a proporção foi de 9% e 8%, respectivamente. Alcoolemia positiva variou de 1% para motoristas de ônibus até 5% para motoristas de caminhão ⁶⁷.

Souza et al ⁸⁶, medindo o custo dos ATs com vítimas em Porto Alegre – RS, mostraram que 47% estão relacionados ao abuso de álcool. Mello-Jorge e Koizumi ⁵⁰ ao avaliar os custos das internações hospitalares decorrentes de um possível reflexo da Lei 11.705/08, evidenciaram queda de 28% nas internações e 36% nos gastos hospitalares, o que representou economia de mais de 23 milhões de reais aos cofres públicos e mencionam a “Lei Seca” como a lei que salva vidas, numa referência às vidas que foram poupadas logo após sua entrada em vigor.

Observando de outro ângulo, é correto afirmar também que a omissão do poder público mata milhares de pessoas a cada ano, na medida em que reduz a fiscalização, como sugerem autores citados. Talvez nem fosse necessária a implementação da “Lei Seca”. Bastaria fiscalizar e fazer cumprir a lei anterior. Países com baixas taxas de mortalidade por AT (< 8 mortes p/ 100 mil habitantes) utilizam limites bem próximos à lei original do CTB de 1998, como: Japão – 0,3 g/L; França – 0,5 g/L; Alemanha – 0,5 g/L; Holanda – 0,5g/L; Inglaterra – 0,8 g/L; Canadá – 0,8 g/L ⁹⁵. Em comum nesses países: rigor no cumprimento da lei.

A Global Road Safety Partnership (GRSP) ³¹ recomenda ações para redução de acidentes por uso de álcool: a) Empenho político para redução de álcool e direção; b) Legislação clara para limites de alcoolemia e sanções para infratores; c) Campanhas fortes e divulgação da execução da lei; d) Educação para mudança de comportamento; e) Penalidades rigorosas para os infratores.

A OMS recomenda a adoção de postos de fiscalização de sobriedade com uso do bafômetro, que podem reduzir os acidentes em cerca de 20% e têm mostrado excelente custo-efetividade ⁹⁵. Essa ação deve ser realizada, prioritariamente, nas noites dos finais

de semana, nas quais ocorre a maioria dos acidentes envolvendo bebidas alcoólicas^{27, 35, 75}.

O “Consenso Brasileiro sobre Políticas Públicas do Álcool”³⁷, publicado em 2004, concluiu que medidas com evidências científicas formam uma estratégia de grande potencial de sucesso na prevenção de ATs relacionados ao álcool: nível baixo de alcoolemia tolerada; fiscalizações frequentes e visíveis; suspensão da habilitação de infratores e estabelecimento da certeza da punição mediante checagens aleatórias (fiscalização em *checkpoints*).

É imprescindível maior controle e fiscalização da venda e da publicidade dirigida ao consumo de álcool e enquadrar a cerveja (produto alcoólico de maior investimento em propaganda) na categoria de “bebida alcoólica” e submetê-la às restrições de horários de veiculação^{42, 70}.

O I Levantamento sobre os padrões de consumo de álcool na população brasileira indica apoio da sociedade para políticas públicas que enfrentem o problema do álcool e direção, como aumento do imposto sobre bebidas, restrições à publicidade e ao apoio a eventos culturais e esportivos e aplicação de sanções mais severas³⁶. Muitas dessas políticas públicas foram identificadas e destacadas por Nascimento e Garcia⁶³, indicando a questão da bebida alcoólica definitivamente na agenda política brasileira. Entretanto, é fundamental considerar a força dos grupos de interesse afetados: a indústria de bebidas, comerciantes e consumidores. A implementação dessas políticas é vital para fazer prevalecer a vontade social.

Pedestres e Ciclistas.

Com aproximadamente 10 mil mortes/ano, os pedestres totalizam quase um terço dos óbitos decorrentes dos ATs no Brasil, enquanto os ciclistas apresentam números crescentes, com mais de 1.500 mortes em 2005⁵⁴. Em cidade do sul do Brasil, os pedestres constituem o terceiro maior grupo de vítimas, atrás de motociclistas e ocupantes de automóvel. Entretanto, quando vítimas fatais, os pedestres são os mais atingidos, com 38% das mortes e taxa de letalidade de 11%⁹. Esse estudo também mostrou alto sub-registro dos acidentes para pedestres e ciclistas, respectivamente 53% e 33% com taxa de letalidade corrigida de 5%, mantendo-se a mais alta para os dois grupos. Entre os pedestres que sofreram acidentes, 70% eram crianças ou idosos.

Em Maringá – PR ⁸¹, pedestres e ciclistas apresentaram riscos de internação hospitalar por AT, respectivamente, 119% e 65% maiores, quando comparados a ocupantes de automóvel. Em 1998, outro estudo mostrou que 47% dos óbitos eram de pedestres e ciclistas ⁷⁶ e, entre os idosos (65 anos ou mais), quase 90% das mortes foram por atropelamento. Andrade e Mello-Jorge ² afirmaram que, mesmo sendo 12% das vítimas totais dos ATs em Londrina – PR, os pedestres representam quase um terço dos mortos, com a maior taxa de internação hospitalar (18%) e de letalidade (5%). Em 2002, Soares & Soares ⁸² verificaram que crianças e idosos são as principais vítimas pedestres, esses últimos apresentando altas taxas de incidência e mortalidade, respectivamente, 256 e 44 por 100.000 habitantes. Em Fortaleza – CE, nos anos de 2001/2002, os pedestres foram as principais vítimas fatais com 42% das mortes, enquanto os ciclistas representaram 15%. Entre os feridos, os dois grupos corresponderam a 38% do total ¹⁶.

Estudos salientam os idosos como principais vítimas pedestres. Gawryszewski et al ²⁹ apontaram os acidentes de transporte como fator principal de morte por causas externas nesse grupo etário, metade delas por atropelamento. Em Ribeirão Preto – SP, um estudo com pessoas maiores de 60 anos, vítimas de AT, mostrou que 41% eram pedestres, dos quais 60% apresentaram sequelas devido ao acidente e 12% eram ciclistas ⁸⁰. Em trabalho que avaliou o impacto na vida cotidiana de idosos vítimas de AT, 52% desses encontravam-se na condição de pedestre e 13% eram ciclistas ⁸⁵. Antes do acidente todos foram classificados como capazes de realizar atividades do cotidiano. Diante dos ATs é rompido o curso de suas atividades, causando graves problemas econômicos. Os autores referiram a importância do idoso na sociedade, onde muitos atuam diretamente na comunidade, cuidam de parentes, sustentam suas famílias, trabalham e consomem bens e serviços. Em Londrina - PR, dos 121 idosos que sofreram trauma e foram atendidos em hospitais, 11 (9%) faleceram e a principal causa básica foi por AT devido a atropelamento. As famílias informaram que antes da ocorrência do trauma os idosos eram totalmente independentes ¹².

Como os idosos, as crianças na situação de pedestres também são vítimas frequentemente mencionadas. Estudo que analisou os óbitos por atropelamento de menores de 15 anos, entre os anos 2000 e 2005, mostrou mais de mil óbitos/ano, com coeficientes de mortalidade em torno de 2,2 casos por 100.000 habitantes ¹⁵. A razão entre os coeficientes masculino e feminino foi de 1,8:1 e a faixa etária mais atingida foi a de 5 a 9 anos. Devido à qualidade dos dados ou fuga do local do acidente, em 2000, 83% dos registros não especificaram o veículo causador, caindo para 70% em 2005.

Entre os especificados, a maior proporção foi dos veículos de passeio. Os atropelamentos de menores de 15 anos foram responsáveis pelo maior número de óbitos, quando comparados aos outros ATs nessa faixa etária, sendo 64% em 2000 e 67% em 2005. Em Uberlândia – MG, estudo que avaliou vítimas na faixa etária pediátrica (de 0 a 14 anos) ²⁸ mostrou que 46% eram ciclista e 31%, pedestres. Entre os mais graves (internação em UTI), 81% eram pedestres e 7% ciclistas. Dois terços das mortes foram de pedestres. Os autores comentam a grande proporção de ATs envolvendo bicicletas, por sua utilização para o lazer, a topografia plana de Uberlândia e o predomínio de dias ensolarados. Estudo semelhante foi realizado em Londrina – PR, e mostrou que a maioria das vítimas foram ciclistas (66%) e pedestres (20%), os quais apresentaram, também, maior número de internações hospitalares, respectivamente, 38% e 35%. Entre os oito mortos, cinco pedestres e dois ciclistas ⁴⁴.

Com frota estimada de 75 milhões de unidades, no Brasil a bicicleta é utilizada principalmente como modo de transporte de trabalhadores ⁶¹. Em Pelotas, 17% da população trabalhadora a utiliza diariamente para ir e vir do trabalho, sendo, entre os homens, o meio de transporte mais utilizado (27%) ⁸. No período de 12 meses, 6% dos ciclistas sofreram algum tipo de AT com lesão corporal, apenas no deslocamento de ida e vinda do trabalho, valores muito superiores aos dados estatísticos municipais. Em Maringá – PR, os ciclistas representaram 18% das mortes por AT e, segundo os autores, o padrão de utilização desse modo de transporte pode ser comum a várias cidades do interior do Brasil, com temperaturas amenas e topografia plana, sendo uma alternativa econômica, principalmente entre grupos sociais de menor renda ⁷⁶.

A maioria dos estudos revisados sugere medidas para diminuir as ocorrências de ATs de pedestres e ciclistas, desde a reavaliação de políticas públicas que estimulam o transporte individual em automóveis ², até a concepção de espaços públicos menos hostis a pedestres, principalmente crianças e idosos ^{2, 15, 81}. Intervenções específicas como criação de espaços seguros para o lazer ⁴⁴, programas educativos para motoristas, ^{80,15} crianças, pais ¹⁵ e para os idosos ⁸⁰ estão entre as principais recomendações. Em 1999, Faria e Braga propuseram um programa de ações para reduzir os riscos de ATs envolvendo crianças e adolescentes, relacionado, principalmente, aos atropelamentos. Essas recomendações foram direcionadas desde a verificação das rotas de circulação, tratamento e ação educativa junto às travessias de pedestres, ampliação e melhoria da fiscalização, até uma nova proposta para a educação no trânsito ²⁵.

Para aumentar a segurança dos ciclistas, a construção de espaços exclusivos à circulação de bicicletas (ciclovias e ciclofaixas) é a sugestão principal ^{7, 8, 44, 76}. Além disso, aumentar o conhecimento desses cidadãos em relação às leis de trânsito ⁸. De acordo com estudos realizados em Pelotas – RS, mudança no comportamento do ciclista e intervenções de caráter educacional não terão impacto substancial na diminuição da ocorrência do acidente em nosso contexto de trânsito ^{6, 7}.

Apesar de não fazer referência aos ATs, os autores desta revisão consideram importante mencionar a publicação do Ministério das Cidades “Programa Brasileiro de Mobilidade por Bicicleta – Bicicleta Brasil” ⁶¹.

Transporte de Passageiros e Cargas.

A matriz rodoviária brasileira é responsável por 62% das cargas e 96% dos passageiros transportados ^f, com frota estimada em mais de 2 milhões de caminhões e cerca de 700 mil ônibus e microônibus ^g. Entre os anos de 2004 e 2007 os ATs envolvendo caminhões e veículos de cargas nas rodovias federais aumentaram 14% passando de 40.107 para 45.833, com 3.124 mortos e mais de 20 mil feridos ^h. Enquanto nos Estados Unidos, a cada ano morrem 25 caminhoneiros em acidentes rodoviários para cada grupo de 10.000, no Brasil esse número sobe para 281 ¹⁴. Segundo especialista, os motoristas de caminhões dividem-se em duas categorias: os empregados de empresas de transporte de cargas e os autônomos estando os primeiros em melhor situação de trabalho e segurança. Os motoristas autônomos, além da atividade estressante, baixa remuneração, pouco ou nenhum treinamento, são submetidos à grande pressão para entrega de mercadorias dentro de prazos estipulados, gerando cargas de trabalho muito acima do recomendado ¹⁴. Entretanto, essas afirmações não puderam ser comprovadas ou refutadas quanto à associação com ATs, devido à enorme lacuna de publicações científicas relacionadas às rodovias brasileiras. Os poucos trabalhos são relativos a distúrbios do sono, uso de anfetaminas e álcool entre motoristas profissionais.

^f Confederação Nacional do Transporte – CNT C. Confederação Nacional do Transporte – CNT. Atlas do Transporte 2006 (acessado em 10/Set/2010). Disponível em: <http://www.cnt.org.br/porta1/webCNT/page.aspx?p=15124aa0-6730-484c-8683-0049daf37007>

^g Ministério das Cidades. Departamento Nacional de Trânsito - DENATRAN Frota de veículos (acessado em 22/Fev/2010) Disponível em: <http://www.denatran.gov.br/frota.htm>

^h Rodrigues JN. Acidentes com veículos de cargas: Uma análise sobre acidentes de trânsito com caminhões nas rodovias federais nos anos de 2004 e 2007. SOS Estradas - Programa Segurança nas Estradas (acessado em 17/set/2010) Disponível em: http://www.estradas.com.br/sosestradas/articulistas/nivaldino/acid_veic_carga.asp

Estudos que entrevistaram motoristas de caminhão em postos de gasolina ou restaurantes a beira de estradas mostraram que dois terços dirigiam 9 horas ou mais por dia, metade desses por mais de 12 horas ⁶⁴. Outro fez referência a 43% de caminhoneiros no volante por mais de 16h/dia ⁸⁴. Essa rotina de trabalho pode estar contribuindo para os altos níveis de sonolência excessiva diurna, com prevalência variando de 32% ⁸⁴ a 46% ¹⁹ e associada à ocorrência de AT. Diante desse quadro, muito caminhoneiros fazem uso de anfetaminas, popularmente chamados de “rebites”, para reduzir o cansaço frente aos longos percursos. Nascimento et al ⁶⁴ mostraram que dois terços dos motoristas de caminhão utilizam essa substância sendo que 27% fazem uso diário e 60% utilizam de 2 a 3 vezes por semana. A maioria (76%) declarou fazer uso para apressar a chegada no local de destino e 27% afirmaram ter se envolvido em acidentes rodoviários devido ao uso. A substância foi adquirida em postos de combustíveis (58%), farmácias (38%) e na própria empresa de transporte (8%). Em 2004, estudo mostrou que praticamente metade das empresas de transporte pesquisadas no estado de Santa Catarina informou que seus motoristas fazem uso de drogas e, dessas, 65% referenciaram o uso de anfetaminas pelos caminhoneiros. Na grande maioria das empresas, ATs já mataram ou lesionaram, permanentemente, motoristas em serviço ⁹⁶.

Quanto ao consumo de bebida alcoólica, estudo revelou que 91% dos caminhoneiros entrevistados bebiam durante as jornadas de trabalho, 24% diariamente. Para 43% dos motoristas, os postos de combustível foram os locais preferidos para o consumo e 17% dos que referiram beber já se envolveram em AT por causa do uso do álcool ⁶⁴. Estudo realizado em regiões metropolitanas de 26 capitais do Brasil apontou que 71% dos motoristas de caminhão referiram pelo menos um episódio de consumo abusivo de álcool (binge), no último ano. Cerca de 10% ingeriram bebida alcoólica no dia da entrevista e 9% relataram já ter dirigido após beber tanto a ponto de ser legalmente impróprio ⁶⁷.

Esta revisão não encontrou qualquer trabalho publicado que fizesse referência a ATs envolvendo transporte de passageiros. Entretanto, dados da Polícia Rodoviária Federal, apud Corrêa ¹⁴ indicam que, em 2004, 4%, dos mais de 177 mil ATs ocorridos nas rodovias federais, envolveram ônibus e microônibus. Estimativas indicam que esses acidentes matam, pelo menos, 2000 pessoas por ano. Estudo relacionado a motoristas de ônibus interestadual, afirmou que 42% já se envolveram em AT, sendo a sonolência excessiva responsável em 8% dos casos ⁹². Foi constatada hipersonolência diurna em

28% dos motoristas, 48% afirmaram sentir sono ao volante e 12% faziam uso diário de medicação para se manterem despertos. Segundo os autores, essas proporções podem estar subestimadas, devido a entrevista ter sido realizada nas dependências da empresa de transporte. Em outro estudo, 16% dos motoristas entrevistados reportaram ter “cochilado” ao volante do ônibus quando em serviço⁵⁸.

Pesquisadores recomendam programas de prevenção, maior fiscalização nas rodovias quanto à venda de álcool e anfetaminas^{64, 84} e ações de implementação de programas educacionais, tratamentos específicos¹⁹ e investigação de casos de distúrbios do sono⁹².

Qualidade dos Dados.

Conforme Mello-Jorge e Koizumi⁵³, conhecimento, estudo e compreensão dos fatos possibilitarão implementar ações, visando modificar o atual panorama da violência do trânsito no Brasil.

Os dados dos ATs provêm de três fontes principais: O Boletim de Ocorrência Policial (BO); o Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH-SUS) e o Sistema de Informação de Mortalidade (SIM). Essas fontes não são totalmente completas e corretas, não se somam e nem se interligam⁵³.

O Boletim de Ocorrência Policial (BO) é o registro dos ATs utilizado nas Delegacias de Polícia Civil e Polícias Rodoviária Federal e Militares. Esse documento não é padronizado e não há sistema organizado em nível nacional⁵³. Estudos demonstram considerável proporção de sub-registro de feridos e mortos pelos BOs. Em Pelotas – RS, Barros et al⁹ demonstraram que 39% dos ATs não foram registrados, variando conforme a qualidade da vítima, tipo de acidente e horário da ocorrência. Andrade e Mello-Jorge³ relataram apenas 33% de registro policial quando comparados aos registros de fichas de pronto-socorro, internação e nas declarações de óbito, em Londrina – PR. Entre os ocupantes de automóveis a cobertura foi de 72%, enquanto de ciclistas e pedestres foi de 8% e 25%, respectivamente. Por outro lado, os autores mencionam o valor dos registros em BOs por fornecer detalhes importantes para inúmeros aspectos dos ATs, fundamentais na adoção de medidas preventivas.

O Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH-SUS), apesar de não abranger todas as internações, restringindo-se às pagas pelo SUS, apresenta rápida disponibilidade de informação e coleta regular⁷¹. Sua unidade de

registro é a Autorização de Internação Hospitalar (AIH). A partir de 1998, a AIH conta com campo específico de preenchimento obrigatório para codificar o “diagnóstico secundário” ou causa da morbidade por internação devido a causas externas. Dois estudos avaliaram a qualidade dessa fonte de informação, após a inclusão do campo “diagnóstico secundário”. Em 2008, essa avaliação foi baseada na concordância da codificação dos diagnósticos principal e secundário dos dados do SIH-SUS e o prontuário do paciente ⁴⁹. Os acidentes de transporte representaram 32% das internações, com grau de concordância (*Kappa*) de 0,90 (considerada ótima) entre a avaliação dos pesquisadores e dados do SIH. Entretanto, não foram consideradas as internações por causas externas codificadas como causa natural no Sistema. Tomimatsu et al ⁸⁸ analisaram a cobertura e qualidade das informações das internações, em Londrina e Maringá – PR, baseado nos laudos médicos da AIH. Em Londrina, houve elevado sub-registro dos acidentes de transporte, com o número de internações aumentando de 492 para 988 após reclassificação, além de sub-registro de internações por causas externas como um todo (41% em Londrina e 25% em Maringá). Pesquisadores indicaram a pouca valorização e utilização da informação epidemiológica nos currículos médicos para a ocorrência dessa situação. Estudo de intervenção, em processo de implementação, propõe ações de sensibilização e capacitação de médicos e codificadores hospitalares para a importância do adequado registro da informação em hospitais vinculados ao SUS desses municípios ⁴.

A Declaração de Óbito (DO) é o documento-base do Sistema de Informações sobre Mortalidade do Ministério da Saúde (SIM/MS). Para óbitos por causas externas, a DO é preenchida por médico legista no Instituto Médico Legal (IML), que tem, segundo o Ministério da Saúde, responsabilidade ética e jurídica pelo completo preenchimento ⁵⁹. No SIM/MS, diferentemente do BO, as mortes são registradas independente do intervalo entre o acidente e o óbito, ocasionando diferenças de números ⁵³. A 10^a Revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – CID-10 – permite classificar as vítimas de acidentes de transporte terrestre quanto à qualidade (pedestre, ciclistas, motociclista, etc.) e características do acidente. Em estudo realizado com coleta de dados obtidos no ano de implementação da CID-10 no Brasil (1996), a DO não informou como acidente de transporte terrestre aproximadamente 35% dos óbitos, e apenas 20% das declarações definiram a qualidade da vítima ³. Pouco conhecimento e/ou motivação dos profissionais de saúde poderiam explicar tal qualidade de informação. No mesmo ano,

Drumond Jr. et al ²³, investigando o preenchimento de DOs codificadas como eventos com intenção indeterminada e acidentes não especificados, concluíram que, após consulta aos BOs que acompanhavam os corpos, foi possível definir o tipo de acidente em 53% dos óbitos, sendo 33% relativos aos ATs, indicando que o IML não utiliza informações disponíveis no próprio instituto. Estudo realizado em 15 cidades brasileiras, baseado em visitas aos IMLs, Delegacias de Polícia e domicílio da vítima, mostrou que os óbitos por acidente de transporte aumentaram 90% após a investigação realizada, quando comparados as DOs originais ⁵². Os autores afirmam que os IMLs dispõem de dados que possibilitam esclarecer a causa morte, mas, simplesmente, não os repassam às DOs. Nesse contexto, Mello Jorge et al sugerem investir na metodologia baseada na investigação da informação, a qual, normalmente está disponível, bastando recuperá-la ⁵⁷. Matos et al ⁴⁶, agregando informações do IML com registros do SIM da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte – MG, possibilitaram identificar 83% dos 70 óbitos classificados como “acidentes não especificados”, 41% relacionados aos meios de transporte. Em 71% dos eventos de intenção indeterminada, foi identificada a causa, dos quais os acidentes de transporte foram os mais frequentes, resultando em aumento de 6% nos óbitos por atropelamento e 33% por acidentes automobilísticos. O estudo sugere investir na melhoria da codificação e seleção da causa básica, preenchimento da DO e das informações policiais e médicas. Em São José dos Campos – SP, a insuficiência de dados nas DOs não permitiu o cálculo da taxa de mortalidade por tipo de vítima. No estudo, o registro de “AT não especificado” variou de 57 a 70% ⁴⁸. Estudo realizado no Paraná, utilizando dados do SIM/MS, mostrou uma diminuição na proporção dos óbitos por eventos de intenção indeterminada de 22%, em 1980, para 2%, em 2005 ⁴¹. O decréscimo de 15 óbitos por 100 mil habitantes no triênio 1979/1981 para dois óbitos em 2003/2005 confirma a melhor qualidade dos registros, que, segundo os autores, foi devido ao processamento dos dados ter passado a ser responsabilidade dos municípios (1993) e ao treinamento intensivo dos técnicos codificadores. Mello Jorge et al ⁵⁷ analisam que o SIM vem melhorando acentuadamente a cobertura e qualidade dos dados, a ponto de ser esperada uma captação próxima a 100%. Motivar, sensibilizar e orientar gestores, promover investigações visando melhoria da qualidade dos dados e aproveitar experiências exitosas são fundamentais para atingir a meta.

Custos dos Acidentes de Trânsito.

No ano de 1996, na cidade do Rio de Janeiro – RJ, Deslandes et al ²¹ mediram custos do atendimento emergencial por violência, em dois hospitais públicos (Hospital Municipal Miguel Couto – HMMC e Hospital Municipal Salgado Filho – HMSF). Os ATs responderam por 67% e 46% desses custos no HMMC e no HMSF, respectivamente, variando de R\$ 78,00 a R\$ 236,00 para os atropelamentos e de R\$ 74,00 a R\$ 119,00 para outros ATs e gerando um gasto anual próximo de um milhão de reais.

Em hospital universitário de Curitiba – PR, foi determinado o impacto financeiro de pacientes traumatizados, a partir das fichas de AIH ⁹³. Entre setembro/2000 e fevereiro/2001, os ATs representaram 54% das internações, com custo superior a 110 mil dólares. Cada internação custou, em média, 600 dólares, variando entre 21 e 2.722 dólares.

A partir do SIH/SUS, Mello Jorge e Koizumi ⁵⁵ mediram os gastos com internações por causas externas, no ano 2000, no Estado de São Paulo. Devido a procedimentos mais onerosos, as causas externas apresentaram maior custo médio e custo dia, cerca de 4% e 50%, respectivamente, quando comparados a pacientes internados por causas naturais. Os acidentes de transporte responderam por 17% das internações por causas externas e a 26% dos óbitos ocorridos após a internação, apresentando tempo médio de internação de 5,7 dias e taxa de mortalidade hospitalar de 4,7%, ambos acima da média de outros tipos de causas externas. O gasto médio foi de R\$ 721,15 para os pacientes que tiveram alta, R\$ 1.500,79 para os que foram a óbito e R\$ 132,18 referente ao custo/dia. Mais recentemente, o Grupo Técnico de Prevenção de Acidentes e Violências da Secretaria de Estado de Saúde de São Paulo mostrou que, durante o ano de 2005, os acidentes de transporte foram responsáveis por, igualmente, 17% das internações e responderam por 22% dos gastos por causas externas, valores próximos a 34 milhões de reais ³².

Em São José dos Campos – SP, Melione e Mello Jorge mensuraram os gastos diretos do SUS com internações por causas externas ⁴⁷. Os acidentes de transporte foram a principal causa de internação (33%) e a primeira causa nos gastos (41%), totalizando quase 200 mil reais durante o primeiro semestre de 2003. Os acidentes também foram responsáveis pelo maior gasto médio por internação (R\$ 614,63), com tempo médio de internação de 7,7 dias e custo diário de R\$ 80,21.

Em 2009, Rodrigues et al ⁷³ propuseram metodologia para estimar o custo dos acidentes e violências baseada na utilização de bancos de dados do SUS, orçamentos estaduais e municipais e estimativas sobre demanda por atendimento ambulatorial (urgência e emergência) da Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios (PNAD). Os resultados indicaram que, em 2004, o tratamento de vítimas por ATs custou 4,3 vezes mais do que os observados pelo Departamento de Informática do SUS – DATASUS, passando de 106,5 para 453 milhões de reais.

Em 2003, o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA e a Associação Nacional de Transportes Públicos – ANTP mensuraram os custos econômicos e sociais dos ATs mediante soma de custos diretos - custos médico-hospitalares; resgate de vítimas; danos a veículos; atendimento policial; perda de produção (efetiva); entre outros - e custos indiretos - perda de produção (potencial) e congestionamentos por acidentes ³³. O custo total foi estimado em R\$ 3,6 bilhões, a preços de abril de 2003, para 49 aglomerações urbanas e R\$ 5,3 bilhões para toda a área urbana do país. A perda de produção foi responsável por 43% do custo total dos ATs, seguida dos danos à propriedade (30%), custos médico-hospitalares (16%) e outros custos (11%), tais como processos judiciais, remoção de veículos, atendimento policial, entre outros. Os automóveis, apesar de representarem 74% da frota, foram responsáveis por 56% dos custos. Motos, ônibus urbanos e caminhões, com menor proporção de frota, apresentaram maior proporção nos custos, respectivamente 11%-19%; 1%-13% e 4%-11%. Segundo a pesquisa, um AT teve custo médio de R\$ 8.782,49. Acidente sem vítima custou, em média, R\$ 3.262,00, com feridos, mais de R\$ 17 mil e com mortos R\$ 144.478,00. Os acidentes com vítimas (feridos ou mortos), apesar de representarem 14% dos acidentes, responderam por 69% do custo total. Quase 2,5 bilhões de reais.

Em 2006, o IPEA e a ANTP realizaram novo estudo, relativo aos custos dos AT's nas rodovias brasileiras ³⁴. Os mais de 100 mil acidentes ocorridos nas rodovias federais, em 2005, tiveram um custo total estimado de R\$ 6,5 bilhões. Os custos associados às pessoas responderam por 68%. Perda de produção e cuidados em saúde foram os principais componentes, enquanto custos associados ao veículo representaram 31%. Os acidentes com fatalidade tiveram um custo médio de R\$ 418 mil, enquanto os acidentes com vítima e sem vítima custaram, respectivamente, R\$ 86 mil e R\$ 17 mil. Os custos dos ATs nas rodovias estaduais, determinados por modelos de ajuste, foram estimados em 14,1 bilhões de reais e em rodovias municipais R\$ 1,4 bilhão. No total, os ATs nas rodovias brasileiras custam, anualmente, cerca de 22 bilhões de reais.

Conforme os estudos do IPEA/ANTP, os custos anuais dos ATs no Brasil ultrapassam a cifra de 27,2 bilhões de reais ^{33, 34}.

Programa de Redução da Morbimortalidade por Acidentes de Trânsito.

Em 2001, o Ministério da Saúde (MS) publicou a Portaria 737 que formalizou a Política Nacional de Redução de Morbimortalidade por Acidentes e Violência. Objetivando instrumentalizar a nova política pública, cujo marco inicial referente aos ATs foi o Código de Trânsito Brasileiro, o MS apresentou o *Programa de Redução da Morbimortalidade por Acidentes de trânsito: Mobilizando a Sociedade e Promovendo a Saúde (PRMMAT)* ⁶⁰. O programa visou implementar ações de promoção da saúde em parceria com setores governamentais, não governamentais e sociedade, em aglomerados urbanos com ampla malha viária e ocorrência de acidentes. Coordenado pelo MS e executado pelos governos estaduais e municipais, o PRMMAT priorizou o trabalho intersetorial com participação social. As áreas foram definidas a partir de um índice de magnitude, risco e importância dos ATs na mortalidade geral e escolhidos 26 aglomerados urbanos, que abrangeram 84 municípios em 14 unidades da Federação, totalizando mais de 46 milhões de habitantes.

Entre 2003 e 2006, o Centro Latino-Americano de Estudos sobre Violência e Saúde da Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Instituto Osvaldo Cruz, MS, avaliou a implantação e implementação do PRMMAT em cinco municípios: Recife - PE, Belo Horizonte - MG, Goiânia - GO, São Paulo - SP e Curitiba - PR ⁸³. A avaliação, do tipo “investigação avaliativa”, analisou a produtividade, os efeitos e os rendimentos da intervenção, entre outros fatores. Os pesquisadores utilizaram abordagem quantitativa para traçar um panorama epidemiológico dos ATs e uma abordagem qualitativa, mediante entrevistas com gestores, executores de ações, usuários, entre outros e observações de campo. Nos cinco municípios contemplados, a implantação do PRMMAT ocorreu em diferentes períodos, entre outubro de 2003 e agosto de 2004. Em cada município, pontos positivos e negativos foram observados durante a implementação. Os autores apontaram problemas como falta de tradição de trabalho intersetorial; pouca visibilidade do problema ATs; mudanças frequentes de coordenação e interferências políticas nos projetos. Entre os fatores positivos foram destacados os antecedentes das secretarias municipais em relação aos ATs; o processo

de articulação intersetorial; visibilidade do tema para a população e a produção de um *kit* de indicadores e metodologia para avaliação do programa.

Até o presente, não foi apresentada qualquer avaliação da efetividade do PRMMAT baseada na redução das taxas de mortalidade e morbidade por ATs. Entretanto, a figura 6 permite supor que o referido programa não tenha alcançado a efetividade pretendida. O informe técnico institucional do PRMMAT ⁶⁰ não informou qualquer meta de redução a ser atingida, tampouco o período para tal objetivo ser cumprido.

Conclusão

Este artigo buscou apresentar os principais trabalhos científicos e publicações nacionais relacionadas aos ATs, produzidos desde 1998, ano da implementação do novo CTB. A divisão em tópicos de relevância objetivou facilitar a leitura e esclarecer quanto ao objeto principal de cada trabalho revisado. Apesar da produção científica ainda modesta, observa-se um aumento de 450% nas publicações, passando de 22, até o ano de 1997, para 100 artigos entre 1998 e 2010, utilizando o descritor “acidentes de trânsito” na base de dados SCIELO. Ilhas de produção de conhecimento e importantes autores podem ser observados nas diversas áreas estudadas, com destaque à produção do Atlas da distribuição dos ATs no Brasil ⁵⁴. Apesar disso, detectam-se grandes lacunas. Órgãos que poderiam gerar dados como polícias rodoviárias e prefeituras das grandes cidades não produzem publicações científicas. Estudos relacionados a acidentes e fluxo de veículos nas rodovias, utilização de denominadores mais fidedignos para a comparação de riscos (por exemplo: por quilometragem percorrida) e avaliação da efetividade de intervenções deveriam ser constantes.

O tópico “Panorama dos acidentes de trânsito” mostra que o Brasil ainda não está na direção correta no combate aos ATs. O aumento do número de mortes e a manutenção das taxas de mortalidade e hospitalizações demonstram o fato. O CTB, quando de sua implantação, continha todo o aparato legal necessário para dar início a uma efetiva redução dos acidentes. No decorrer dos anos muitos fatores contribuíram para aumentar essa efetividade como a rede informatizada dos dados, facilidades de compra e melhora tecnológica de equipamentos (bafômetros, radares, lombadas eletrônicas, etc.), maior segurança dos automóveis, desenvolvimento da engenharia de tráfego e serviços de emergência pré-hospitalar. Além disso, várias cidades investiram

em segurança do trânsito, diversas rodovias receberam manutenção adequada por conta da privatização das estradas e a mídia tratou de dar a devida visibilidade ao problema, auxiliando na conscientização da sociedade.

Por outro lado, muitas ações, ou a falta delas, prejudicaram o processo de redução dos ATs, desde a obrigatoriedade da indicação de localização de radares, o veto da lei que proibia a circulação de motos nos corredores, redução de penas e parcelamento de multas, até a não implementação do programa de educação para o trânsito e o incipiente controle da propaganda relacionada à bebida e à velocidade, entre outros.

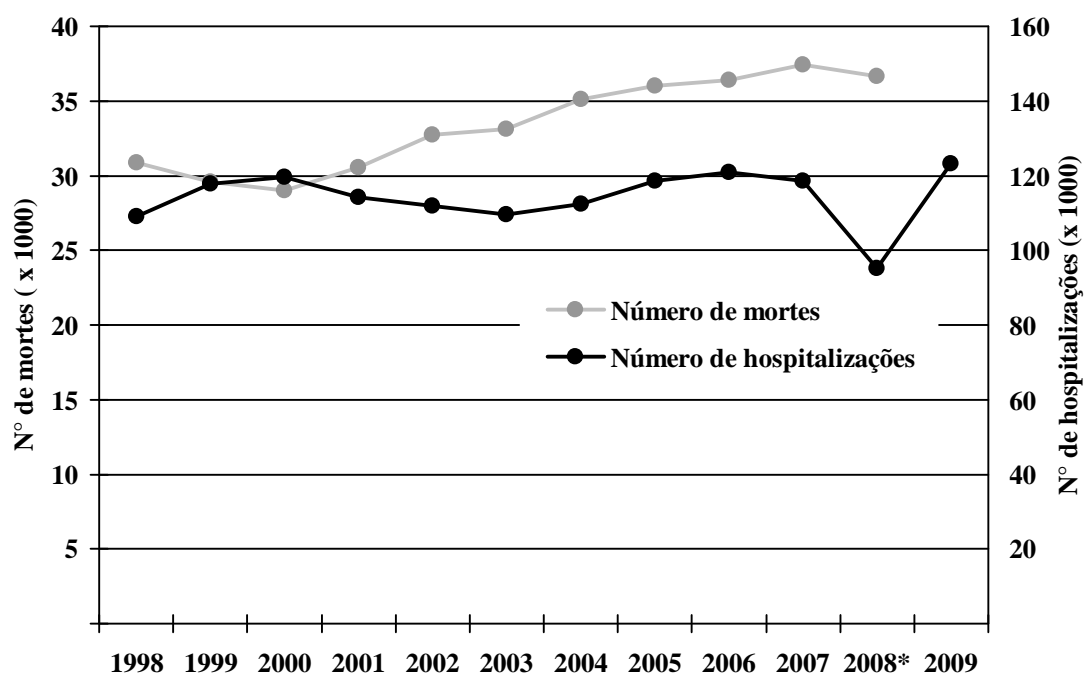
Marin e Queiroz (2000)⁴² salientaram a importância da responsabilidade do poder público em implementar políticas efetivas e fazer cumprir a lei. O CTB em sua versão original e mais recentemente a Lei 11.705/08 demonstraram avanços na legislação, mas políticas públicas e o poder do Estado no cumprimento das leis permaneceram fracos, com ações pouco significantes ou restritas a curtos períodos após implementação das mesmas. Alguns trabalhos apresentados demonstram isso e, em especial, estudos relacionados diretamente à implementação do novo CTB reforçam a afirmação de que fiscalização rigorosa da legislação e medidas punitivas podem ser efetivas na redução dos acidentes^{11, 26} e no aumento de práticas seguras no trânsito³⁹. Andrade et al⁵, estudando intervenções preventivas para reduzir mortalidade por AT, no período 1994/2005, afirmaram que o maior impacto nessa redução foi relacionado à implementação do novo CTB. Entretanto, após 1999, os autores mostraram não haver maiores avanços na redução da mortalidade, possivelmente devido ao afrouxamento da fiscalização e das sanções previstas pelo novo código.

Os estudos que demonstraram redução dos ATs, logo após implementação do CTB e da lei 11.705/08, permitem concluir que o poder público pode reduzir boa parte dos acidentes e salvar milhares de vidas. Entretanto, é vital que as ações sejam contínuas e rigorosas. Medidas educacionais são importantes e bastante utilizadas, porém, recente revisão bibliográfica internacional sugere que estas ações não são efetivas, principalmente quando utilizadas isoladamente⁶⁵. Melhorias no transporte coletivo, investimento em modos de transporte alternativos e saudáveis como a bicicleta e incentivo para a utilização racional do automóvel são fundamentais para aumentar a qualidade de vida nas cidades e reduzir o número de acidentes.

O brutal aumento da frota de automóveis e motos, incentivado por financiamentos a juros baixos e pelo crescimento econômico, somado ao rápido

envelhecimento da população, são desafios que se tornarão cada vez mais difíceis de vencer com a atual política pública nacional para o trânsito. Em 2004, os ATs representavam a nona mais importante causa de morte em todo o mundo, com 1,2 milhão de vítimas. A OMS estima que, em 2030, os acidentes serão a quinta principal causa, atingindo mais de 2 milhões de pessoas ⁹⁵. A forma como o Brasil tratar a questão poderá auxiliar na redução desses números ou confirmar essa triste previsão.

Figuras



* Dados preliminares para número de mortes ANOS

Figura 1 – Número de mortos e número de internações hospitalares decorrentes dos acidentes de transporte terrestre (Brasil, 1998 – 2009) Fontes: Acidentes de trânsito no Brasil – Um Atlas de sua distribuição – ABRAMET (Dados de número de mortes até 2005 e hospitalizações até 2004). MS/SVS/DASIS – Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM (Dados de número de mortes de 2006 a 2008 e hospitalizações de 2005 a 2009).

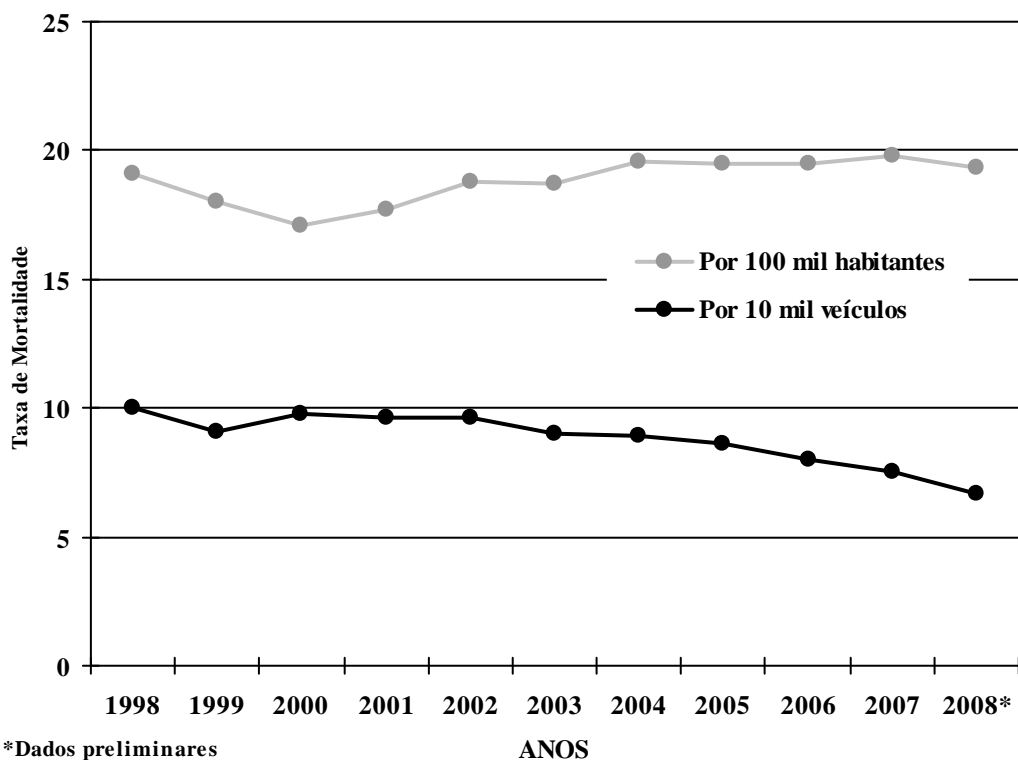


Figura 2 – Taxa de mortalidade por acidentes de trânsito por 100.000 habitantes e por 10.000 veículos (Brasil, 1998 – 2008). Fontes: Acidentes de trânsito no Brasil – Um Atlas de sua distribuição – ABRAMET (Dados até 2005). MS/SVS/DASIS – Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM (Dados a partir de 2006).

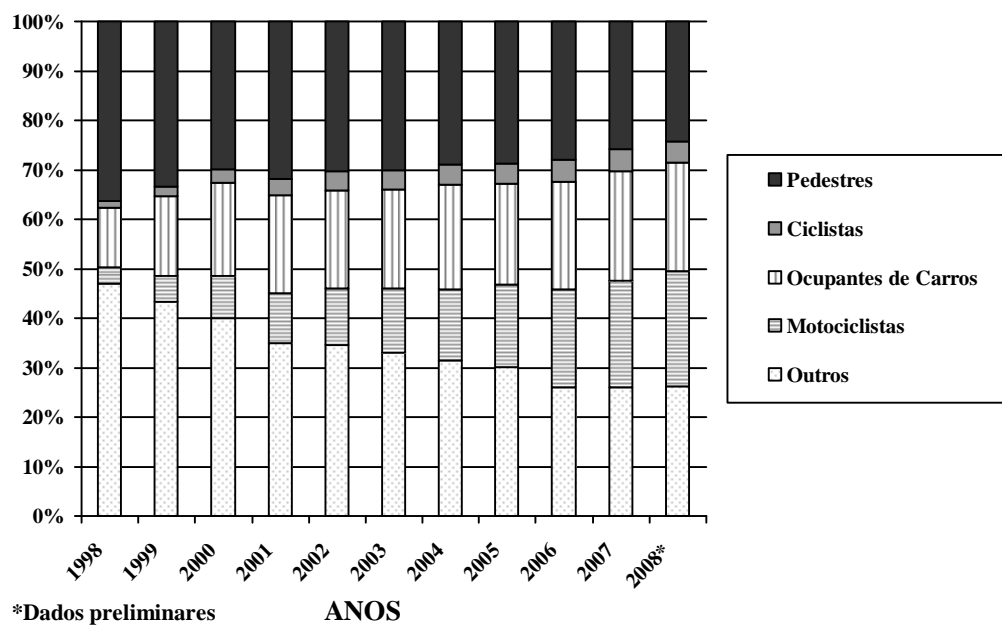


Figura 3 – Proporção de mortos por acidentes de trânsito, segundo qualidade da vítima. (Brasil, 1998 – 2008). Fontes: Acidentes de trânsito no Brasil – Um Atlas de sua distribuição – ABRAMET (Dados até 2005). MS/SVS/DASIS – Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM (Dados a partir de 2006).

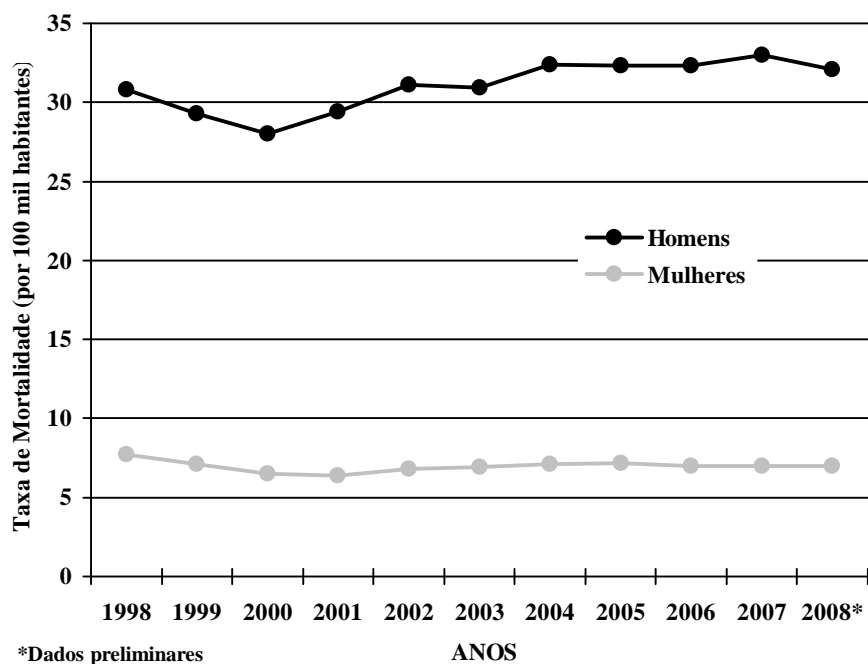


Figura 4 – Taxa de mortalidade por acidentes de trânsito por 100.000 habitantes, estratificado por sexo (Brasil, 1998 – 2008). Acidentes de trânsito no Brasil – Um Atlas de sua distribuição – ABRAMET (Dados até 2005). MS/SVS/DASIS – Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM (Dados a partir de 2006).

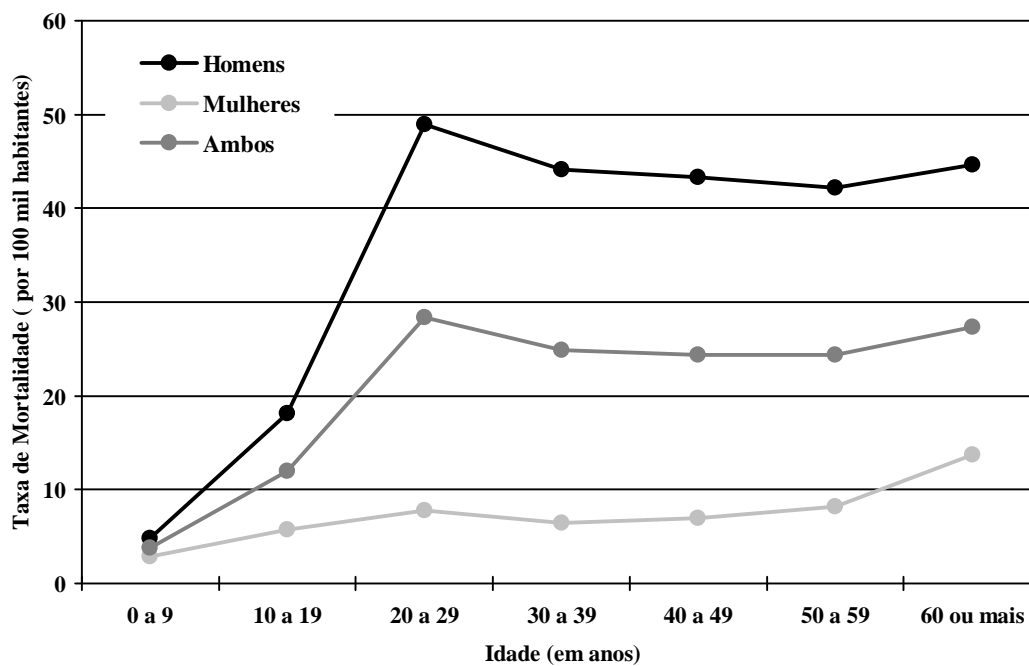


Figura 5 – Taxa de mortalidade por acidentes de trânsito, estratificado por idade e sexo (Brasil, 2007). Fonte: MS/SVS/DASIS – Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM.

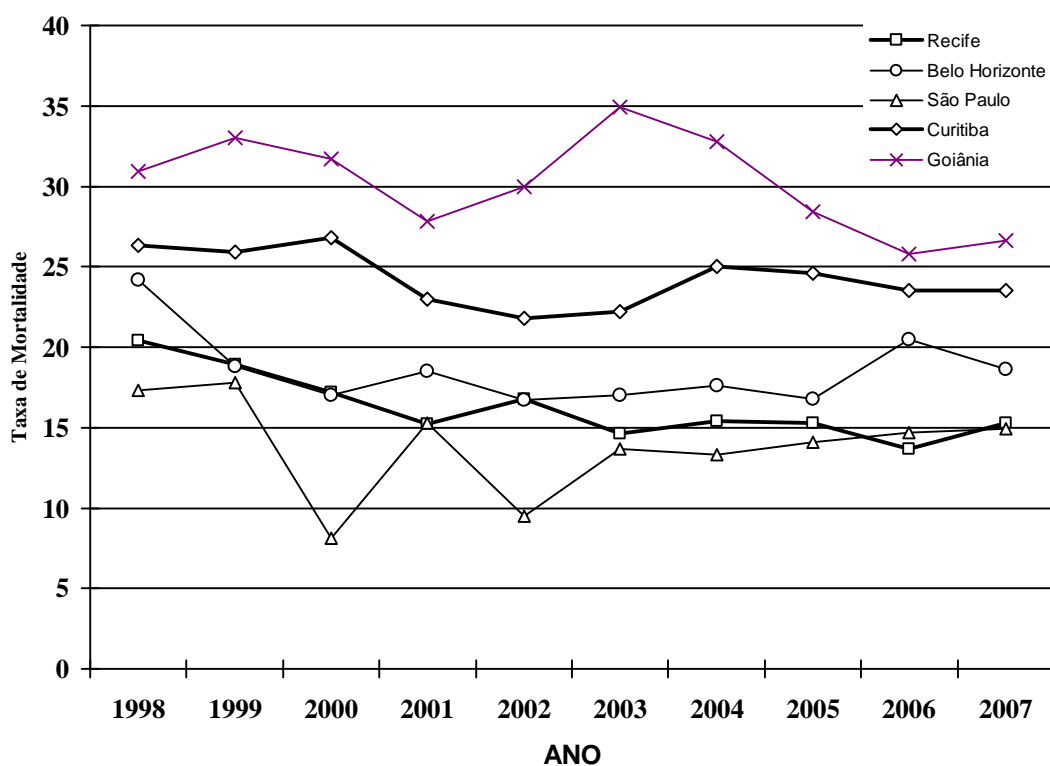


Figura 6 – Taxa de mortalidade por acidentes de transporte nos municípios de Recife, Belo Horizonte, São Paulo, Curitiba e Goiânia. (Brasil, 1998 – 2007). Fonte: Acidentes de trânsito no Brasil: A situação nas capitais – ABRAMET⁵¹ (Dados até 2005). MS/SVS/DASIS – Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM (Dados a partir de 2006).

Referências

- 1 - American Academy of Pediatrics A. Committee on Injury and Poison Prevention and Committee on Adolescence. The teenage driver. *Pediatrics* 1996;98:987-90.
- 2 - Andrade SM, Jorge MH. Características das vítimas por acidentes de transporte terrestre em município da Região Sul do Brasil. *Rev Saude Publica* 2000;34:149-56.
- 3 - Andrade SM, Prado de Mello-Jorge MH. Acidentes de transporte terrestre em cidade da Região Sul do Brasil: avaliação da cobertura e qualidade dos dados. *Cad Saude Publica* 2001;17:1449-56.
- 4 - Andrade SM, Tomimatsu MFAI, Soares DA, Souza RKT, Soares DFPP, Mathias TAF, et al. Melhoria da qualidade das informações sobre causas externas do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde: uma proposta de intervenção. *Rev Espaço Saude* 2009;10:70-6.
- 5 - Andrade TM, Soares DA, Matsuo T, Liberatti CLB, Iwakura M. Road injury-related mortality in a médium-sized brazilian city after some preventive interventions. *Traffic Inj Prevention* 2008;9:450-5.
- 6 - Bacchieri G, Barros AJ, Dos Santos JV, Gigante DP. Cycling to work in Brazil: users profile, risk behaviors, and traffic accident occurrence. *Accid Anal Prev* 2010;42:1025-30.
- 7 - Bacchieri G, Barros AJD, dos Santos JV, Goncalves H, Gigante DP. Intervenção comunitária para prevenção de acidentes de trânsito entre trabalhadores ciclistas. *Rev Saude Publica* 2010;44:867-75.
- 8 - Bacchieri G, Gigante DP, Assunção MC. Determinantes e padrões de utilização da bicicleta e acidentes de trânsito sofridos por ciclistas trabalhadores da cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad Saude Publica* 2005;21:1499-508.
- 9 - Barros AJ, Amaral RL, Oliveira MS, Lima SC, Goncalves EV. Acidentes de trânsito com vítimas: sub-registro, caracterização e letalidade. *Cad Saude Publica* 2003;19:979-86.
- 10 - Bastos YG, Andrade SM, Soares DA. Características dos acidentes de trânsito e das vítimas atendidas em serviço pré-hospitalar em cidade do Sul do Brasil, 1997/2000. *Cad Saude Publica* 2005;21:815-22.
- 11 - Bastos YGL, Andrade SM, Cordoni Junior L. Acidentes de trânsito e o novo Código de Trânsito Brasileiro em cidade da Região Sul do Brasil. *Informe Epidemiologico SUS* 1999;8:37-45.
- 12 - Biazin DT, Rodrigues RA. Perfil dos idosos que sofreram trauma em Londrina-Paraná. *Rev Esc Enferm USP* 2009;43:602-8.

- 13 - Campos VR, Salgado R, Rocha MC, Duailibi S, Laranjeira R. Prevalência do beber e dirigir em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. *Cad Saude Publica* 2008;24:829-34.
- 14 - Corrêa JP. 20 anos de lições de trânsito. Curitiba: Infolio Editorial; 2009.
- 15 - Costa EPC, Kist M. Óbitos por atropelamento de pedestres, menores de 15 anos, no Brasil, nos anos 2000 e 2005: aspectos epidemiológicos e preventivos. *Rev ABRAMET* 2009;27:46-57.
- 16 - Cunto FJC. Acidentes de trânsito em Fortaleza em 2001 e 2002: apresentação comparativa dos dados registrados no SIAT-FOR. *Rev ABRAMET* 2004;43:48-52.
- 17 - De Boni R, Leukefeld C, Pechansky F. Young people's blood alcohol concentration and the alcohol consumption city law, Brazil. *Rev Saude Publica* 2008;42:1101-4.
- 18 - De Boni R, Vasconcellos M, Holmer BP, Robin R, Bastos FI, Pechansky F. Beber e dirigir em uma amostra de condutores que frequentam bares de Porto Alegre. In: Pechanski F, Duarte PCAV, De Boni RV, organizadores *Uso de bebidas alcoólicas e outras drogas nas rodovias brasileiras e outros estudos*. Porto Alegre: Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas; 2010:90-5.
- 19 - De Pinho RS, da Silva-Junior FP, Bastos JP, Maia WS, de Mello MT, de Bruin VM, et al. Hypersomnolence and accidents in truck drivers: A cross-sectional study. *Chronobiol Int* 2006;23:963-71.
- 20 - Departamento Nacional de Trânsito – DENATRAN. Código de Trânsito Brasileiro. Brasília: DENATRAN. Conselho Nacional de Trânsito. Ministério das Cidades; 2008.
- 21 - Deslandes SF, Silva C, Uga MAD. O custo do atendimento emergencial às vítimas de violências em dois hospitais do Rio de Janeiro. *Cad Saude Publica* 1998;14:287-99.
- 22 - Diniz EPH, Assunção A, Lima FPA. Por que os motociclistas profissionais se acidentam? Riscos de acidentes e estratégias de prevenção. *Rev Bras Saude Ocupacional* 2005;30:42.
- 23 - Drumond M, Jr., Lira MM, Freitas M, Nitrini TM, Shibao K. Avaliação da qualidade das informações de mortalidade por acidentes não especificados e eventos com intenção indeterminada. *Rev Saude Publica* 1999;33:273-80.
- 24 - Duailibi S, Pinsky I, Laranjeira R. Prevalência do beber e dirigir em Diadema, estado de Sao Paulo. *Rev Saude Publica* 2007;41:1058-61.
- 25 - Faria EO, Braga MGC. Propostas para minimizar os riscos de acidentes de trânsito envolvendo crianças e adolescentes. *Cien Saude Colet* 1999;4:95-107.

- 26 - Figueiredo LFP, Rasslan S, Bruscahin V, Cruz Junior V, Rocha e Silva M. Increases in fines and driver license withdrawal have effectively reduced immediate deaths from trauma on Brazilian roads: first-year report on the new traffic code. *Injury* 2001;32:91-4.
- 27 - Freitas EA, Mendes ID, Oliveira LC. Ingestão alcoólica em vítimas de causas externas atendidas em um hospital geral universitário. *Rev Saude Publica* 2008;42:813-21.
- 28 - Freitas JP, Ribeiro LA, Jorge MT. Vítimas de acidentes de trânsito na faixa etária pediátrica atendidas em um hospital universitário: aspectos epidemiológicos e clínicos. *Cad Saude Publica* 2007;23:3055-60.
- 29 - Gawryszewski VP, de Mello Jorge MH, Koizumi MS. Mortes e internações por causas externas entre os idosos no Brasil: o desafio de integrar a saúde coletiva e atenção individual. *Rev Assoc Med Bras* 2004;50:97-103.
- 30 - Gazal-Carvalho C, Carlini-Cotrim B, Silva OA, Sauaia N. Prevalência de alcoolemia em vítimas de causas externas admitidas em centro urbano de atenção ao trauma. *Rev Saude Publica* 2002;36:47-54.
- 31 - Global Road Safety Partnership. Drinking and driving: a road safety manual for decision-makers and practitioners. Geneva: Global Road Safety Partnership; 2007.
- 32 - Grupo Técnico de Prevenção de Acidentes e Violências. Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac". Coordenadoria de Controle de Doenças. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. O impacto dos acidentes e violências nos gastos da saúde. *Rev Saude Publica* 2006;40:553-6.
- 33 - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada IPEA, Associação Nacional dos Transportes Públicos ANTP. Impacto social e econômico dos acidentes de trânsito nas aglomerações urbanas brasileiras: Relatório Executivo. Brasília: IPEA. ANTP; 2003.
- 34 - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada IPEA, Departamento Nacional de Trânsito DENATRAN. Impactos sociais e econômicos dos acidentes de trânsito nas rodovias brasileiras: Relatório Executivo. Brasília: IPEA. DENATRAN. ANTP; 2006.
- 35 - Koizumi MS, Leyton V, Carvalho DG, Coelho CA, Mello Jorge MHP, Gianvecchio V, et al. Alcoolemia e mortalidade por acidentes de trânsito no Município de São Paulo, 2007/2008. *Rev ABRAMET* 2010;28:25-34.
- 36 - Laranjeira R, Pinsky I, Zalesky M, Caetano R. I Levantamento nacional sobre os padrões de consumo de álcool na população brasileira. Brasília: Secretaria Nacional Antidrogas; 2007.
- 37 - Laranjeira R, Romano M. Consenso brasileiro sobre políticas públicas do álcool. *Rev Bras Psiquiatr* 2004;26 Suppl 1:S68-77.

- 38 - Leyton V, Ponce JC, Andreuccett G, Coelho CAS, Greve JMD, Sinagawa DM, et al. Mortes no trânsito relacionadas ao uso de álcool no Estado de São Paulo em 2006. Rev ABRAMET 2009;27:26-31.
- 39 - Liberatti CL, Andrade SM, Soares DA. The new Brazilian Traffic Code and some characteristics of victims in southern Brazil. Inj Prev 2001;7:190-3.
- 40 - Lima DD, Branquinho AL, Magalhães VS, Teixeira BP, Braga BB. Motociclistas de Brasília e Goiânia. Despreparo e vulnerabilidade no trânsito. Rev ABRAMET 2004;44:28-31.
- 41 - Lozada EM, Mathias TA, Andrade SM, Aidar T. Informações sobre mortalidade por causas externas e eventos de intenção indeterminada, Paraná, Brasil, 1979 a 2005. Cad Saude Publica 2009;25:223-8.
- 42 - Marin L, Queiroz MS. A atualidade dos acidentes de trânsito na era da velocidade: uma visão geral. Cad Saude Publica 2000;16:7-21.
- 43 - Martinez Filho A. Motocicletas: o conflito entre a agilidade e segurança. Rev ABRAMET 2006;48:29-31.
- 44 - Martins CBG, Andrade SM, Soares DA. Morbidade e mortalidade por acidente de transporte terrestre entre menores de 15 anos no município de Londrina, Paraná. Cien Cuid Saude 2007;6:494-501.
- 45 - Mascarenhas MD, Malta DC, da Silva MM, Carvalho CG, Monteiro RA, de Moraes Neto OL. Consumo de álcool entre vítimas de acidentes e violências atendidas em serviços de emergência no Brasil, 2006 e 2007. Cien Saude Colet 2009;14:1789-96.
- 46 - Matos SG, Proietti FA, Barata R. Confiabilidade da informação sobre mortalidade por violência em Belo Horizonte, MG. Rev Saude Publica 2007;41:76-84.
- 47 - Melione LP, Mello-Jorge MH. Gastos do Sistema Único de Saúde com internações por causas externas em São José dos Campos, São Paulo, Brasil. Cad Saude Publica 2008;24:1814-24.
- 48 - Melione LPR. Morbidade hospitalar e mortalidade por acidentes de transporte em São José dos Campos, São Paulo. Rev Bras Epidemiol 2004;7:461-72.
- 49 - Melione LPR, Jorge MHPM. Confiabilidade da informação sobre hospitalizações por causas externas de um hospital público em São José dos Campos, São Paulo, Brasil. Rev Bras Epidemiol 2008;11:379-92.
- 50 - Mello Jorge MH, Koizumi MS. Acidentes de trânsito causando vítimas: possível reflexo da lei seca nas internações hospitalares. Rev ABRAMET 2009;27:16-25.

51 - Mello Jorge MH, Koizumi MS, Tuono VL. Acidentes de trânsito no Brasil: a situação nas capitais. São Paulo: Associação Brasileira de Medicina de Tráfego - ABRAMET; 2008.

52 - Mello Jorge MHP, Gotlieb SLD, Laurenti R. O sistema de informação sobre mortalidade: problemas e propostas para o seu enfrentamento. II – Mortes por causas externas. Rev Bras Epidemiol 2002;5:212-23.

53 - Mello Jorge MHP, Koizumi MS. Acidentes de trânsito no Brasil. Breve análise de suas fontes de dados. Rev ABRAMET 2001;38:49-57.

54 - Mello Jorge MHP, Koizumi MS. Acidentes de trânsito no Brasil. Um atlas de sua distribuição. São Paulo: Associação Brasileira de Medicina de Tráfego - ABRAMET; 2007.

55 - Mello Jorge MHP, Koizumi MS. Gastos governamentais do SUS com internações por causas externas. Rev Bras Epidemiol 2004;7:228-38.

56 - Mello Jorge MHP, Koizumi MS, Gawryszewski VP, Borges F. Acidentes de moto no final do segundo milênio: estudo dos pacientes internados no município de São Paulo. Rev ABRAMET 2001;36:53-62.

57 - Mello Jorge MHP, Laurenti R, Gotlieb SL. Análise da qualidade das estatísticas vitais brasileiras: a experiência de implantação do SIM e do SINASC. Cien Saude Colet 2007;12:643-54.

58 - Mello MT, Santana MG, Souza LM, Oliveira PC, Ventura ML, Stampi C, et al. Sleep patterns and sleep-related complaints of Brazilian interstate bus drivers. Braz J Med Biol Res 2000;33:71-7.

59 - Ministério da Saúde - MS. A Declaração de Óbito: documento necessário e importante. Brasília: MS. Conselho Federal de Medicina; 2006.

60 - Ministério da Saúde - MS. Programa de Redução da Morbimortalidade por acidentes de Trânsito: Mobilizando a Sociedade e Promovendo a Saúde - PRMMAT. Secretaria de Políticas de Saúde. Informes Técnicos Institucionais. Rev Saude Publica 2002;36:114-7.

61 - Ministério das Cidades. Programa Bicicleta Brasil. Programa Brasileiro de Mobilidade por Bicicleta. Caderno de Referência. Brasília: Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Humana; 2007.

62 - Moura EC, Malta DC, Moraes Neto OL, Penna GO, Temporao JG. Direção de veículos motorizados após consumo de bebidas alcoólicas, Brasil, 2006 a 2009. Rev Saude Publica 2009;43:891-4.

- 63 - Nascimento AS, Garcia MLT. Álcool e direção: uma questão na agenda política brasileira. *Psicologia & Sociedade* 2009;21:231-22.
- 64 - Nascimento EC, Nascimento E, Silva Jde P. Uso de álcool e anfetaminas entre caminhoneiros de estrada. *Rev Saude Publica* 2007;41:290-3.
- 65 - Novoa AM, Perez K, Borrell C. Efectividad de las intervenciones de seguridad vial basadas en la evidencia: una revision de la literatura. *Gac Sanit* 2009;23:553 e1-14.
- 66 - Pechansky F, De Boni R, Diemen LV, Bumaguin D, Pinsky I, Zaleski M, et al. Highly reported prevalence of drinking and driving in Brazil: data from the first representative household study. *Rev Bras Psiquiatr* 2009;31:125-30.
- 67 - Pechansky F, de Boni R, Duarte P, de Paula FC, Benzano D, von Diemen L, et al. Consumo de álcool e drogas entre motoristas privados e profissionais do Brasil. In: Pechanski F, Duarte P, De Boni RV, organizadores *Uso de bebidas alcoólicas e outras drogas nas rodovias brasileiras e outros estudos*. Porto Alegre: Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas; 2010:54-63.
- 68 - Pinsky I, Labouvie E, Pandina R, Laranjeira R. Drinking and driving: pre-driving attitudes and perceptions among Brazilian youth. *Drug Alcohol Depend* 2001;62:231-7.
- 69 - Pinsky I, Laranjeira R. O fenômeno de dirigir alcoolizado no Brasil e no mundo. *Rev ABPAPAL* 1998;20:160-5.
- 70 - Pinsky I, Pavarino Filho RV. A apologia do consumo de bebidas alcoólicas e da velocidade no trânsito do Brasil: considerações sobre a propaganda de dois problemas de saúde pública. *Comunicação teórico-clínica. Rev Psiquiatr RS* 2007;29:110-8.
- 71 - Porto SM, Santos IS, Ugá MAD. A utilização de serviços de saúde por sistemas de financiamento. *Cien Saude Colet* 2006;11:895-910.
- 72 - Queiroz MS, Oliveira PC. Acidentes de trânsito: uma visão qualitativa no Município de Campinas, Sao Paulo, Brasil. *Cad Saude Publica* 2002;18:1179-87.
- 73 - Rodrigues RI, Cerqueira DR, Lobao WJ, Carvalho AX. Os custos da violência para o sistema público de saúde no Brasil: informações disponíveis e possibilidades de estimação. *Cad Saude Publica* 2009;25:29-36.
- 74 - Santos AM, Moura ME, Nunes BM, Leal CF, Teles JB. Perfil das vítimas de trauma por acidente de moto atendidas em um serviço público de emergência. *Cad Saude Publica* 2008;24:1927-38.
- 75 - Santos Modelli ME, Pratesi R, Tauil PL. Alcoolemia em vítimas fatais de acidentes de trânsito no Distrito Federal, Brasil. *Rev Saude Publica* 2008;42:350-2.

76 - Scalassara MB, de Souza RK, Soares DF. Características da mortalidade por acidentes de trânsito em localidade da Região Sul do Brasil. *Rev Saude Publica* 1998;32:125-32.

77 - Seraphim LA. Motocicletas no trânsito. *Rev ABRAMET* 2002;39:22-31.

78 - Silva DW, Andrade SM, Soares DA, Soares DF, Mathias TA. Perfil do trabalho e acidentes de trânsito entre motociclistas de entregas em dois municípios de médio porte do Estado do Paraná, Brasil. *Cad Saude Publica* 2008;24:2643-52.

79 - Silva DW, Andrade SM, Soares DA, Soares DFPP, Nunes EFP, Melchior R. Condições de trabalho e riscos no trânsito urbano na ótica de trabalhadores motociclistas. *Physis* 2008;18:339-60.

80 - Silveira R, Rodrigues RAP, Costa Junior ML. Idosos que foram vítimas de acidentes de trânsito no município de Ribeirão Preto, em 1998. *Rev Lat Am Enfermagem* 2002;10:765-71.

81 - Soares DFPP, Barros MBA. Fatores associados ao risco de internação por acidentes de trânsito no município de Maringá-PR. *Rev Bras Epidemiol* 2006;9:193-205.

82 - Soares DFPP, Soares DA. Características das vítimas pedestres traumatizadas em acidente de trânsito em Maringá – PR. *Cien Cuid Saude* 2002;1:55-9.

83 - Souza ER, Minayo MCS, Franco LG. Avaliação do processo de implantação e implementação do Programa de Redução da Morbimortalidade por acidentes de Trânsito. *Epidem Serv Saude* 2007;16:19-31.

84 - Souza JC, Paiva T, Reimão R. Sono, qualidade de vida e acidentes em caminhoneiros brasileiros e portugueses. *Psicologia em Estudo* 2008;13:429-36.

85 - Souza RKT, Soares DFPP, Mathias TAF, Andrade OG, Santana RG. Idosos vítimas de acidentes de trânsito: aspectos epidemiológicos e impacto na sua vida cotidiana. *Acta Scientiarum Health Sci* 2003;25:19-25.

86 - Souza TRV, Correa E, Stampe MZ, Porto Junior SS, De Boni R. Custos dos acidentes com vítimas associados ao uso de álcool em Porto Alegre. In: Pechanski F, Duarte PAV, De Boni RV, organizadores *Uso de bebidas alcoólicas e outras drogas nas rodovias brasileiras e outros estudos*. Porto Alegre: Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas; 2010:78-83.

87 - Stampe MZ, Silva HH, Schroeter D, De Boni R, Pechansky F, Camargo J, et al. Acidentes de trânsito com vítimas fatais necropsiadas no Departamento Médico Legal de Porto Alegre. In: Pechanski F, Duarte PAV, De Boni RV, organizadores *Uso de bebidas alcoólicas e outras drogas nas rodovias brasileiras e outros estudos*. Porto Alegre: Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas; 2010:78-83.

88 - Tomimatsu MF, Andrade SM, Soares DA, Mathias TA, Sapata MP, Soares DF, et al. Qualidade da informação sobre causas externas no Sistema de Informações Hospitalares. Rev Saude Publica 2009;43:413-20.

89 - Vasconcellos EA. O custo social da motocicleta no Brasil. Rev ANTP 2008;30/31:127-42.

90 - Veronese AM, de Oliveira DL. Os riscos dos acidentes de trânsito na perspectiva dos moto-boys: subsídios para a promoção da saúde. Cad Saude Publica 2006;22:2717-21.

91 - Veronese AM, de Oliveira DL, Shimitz TSD. Caracterização de motociclistas internados no hospital de pronto-socorro de Porto Alegre. Rev Gaucha Enferm 2006;27:379-85.

92 - Viegas CA, de Oliveira HW. Prevalência de fatores de risco para a síndrome da apnéia obstrutiva do sono em motoristas de ônibus interestadual. J Bras Pneumol 2006;32:144-9.

93 - Von Bahten LC, Alcantara EM, Pimenta APP, Dallagnol JC, Yoshizumi KO, Dresch MF. O impacto econômico do trauma em um hospital universitário. Rev Col Bras Cirur 2003;30:224-9.

94 - World Health Organization - WHO. The Global Burden of Disease: 2004 update. Geneva: WHO; 2008.

95 - World Health Organization - WHO. Global Status Report on Road Safety – Time for action. Geneva: WHO; 2009.

96 - Zeferino MT. Acidentes de trânsito e os estimulantes tipo anfetaminas: estudo de caso junto às empresas de transporte rodoviário de cargas no estado de Santa Catarina. Texto contexto - enferm 2005;14:439-40.

_____ **NOTA A IMPRENSA (PRESS RELEASE)**

NOTA A IMPRENSA (PRESS RELEASE)

Estudo com trabalhadores que utilizam a bicicleta como meio de transporte mostra que ações baseadas em orientações educativas e equipar a bicicleta com itens de segurança podem não ser suficientes para reduzir os acidentes de trânsito.

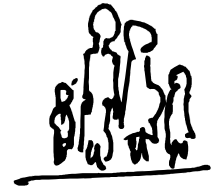
O Projeto Ciclovida ou “projeto das bicicletas” como ficou conhecido entre os ciclistas, foi realizado por Giancarlo Bacchieri, com orientação do Professor Aluísio Barros, do Centro de Pesquisas Epidemiológicas da UFPEL. Os pesquisadores estudaram mais de 1.000 trabalhadores ciclistas, aqui de Pelotas, com o objetivo de implementar e avaliar uma intervenção educativa para tentar reduzir os acidentes de trânsito. A pesquisa, realizada nos bairros Fragata, Areal, Porto e Três Vendas, acompanhou os ciclistas durante um ano, via ligações telefônicas mensais, visando medir a ocorrência de acidentes que, porventura, os participantes do estudo tivessem sofrido. Periodicamente, grupos de trabalhadores ciclistas estudados foram convidados a participar de uma reunião próxima de suas residências, onde foi realizada uma palestra com apresentação de vídeo com dicas de como evitar acidentes, distribuição de cartilha educativa e de colete refletivo, gratuitamente. Nessa mesma reunião, uma equipe de mecânicos especializados realizou revisão completa nos freios e foi instalado sinalizadores nas bicicletas. Os resultados da pesquisa foram baseados na comparação do número de acidentes ocorridos com os ciclistas nos períodos antes e depois dos mesmos terem participarem da reunião. Utilizando modernas técnicas estatísticas, os pesquisadores mostraram não haver qualquer modificação significativa na ocorrência de acidentes, quando comparados os dois períodos. Os resultados indicam que ações baseadas em componentes educacionais e na promoção do uso de equipamentos de

segurança ativa (aqueles que têm a finalidade de evitar acidentes), podem não ter capacidade de reduzir acidentes com ciclistas. Segundo os pesquisadores, esse estudo é único no mundo e reforça resultados de outros estudos similares que concluíram que programas educacionais isolados, visando modificar o comportamento do indivíduo, não são efetivos na redução de acidentes de trânsito. Esses achados podem implicar em mudanças de estratégias em várias cidades brasileiras nas quais as principais ações para a segurança no trânsito estão baseadas em campanhas educativas. Para os pesquisadores, os resultados do estudo reforçam a tese de que o número de acidentes de trânsito só diminuirá consideravelmente com ações que também incluam melhorias na infra-estrutura viária para o deslocamento dos ciclistas (construção de ciclovias e ciclofaixas) e aplicação da legislação, com fiscalização sistemática e abrangente, principalmente voltada aos veículos motorizados. Esse estudo é parte da tese de doutorado do professor de Educação Física do IF-Sul, Giancarlo Bacchieri e será defendido perante banca examinadora no próximo dia 10 de dezembro.

ANEXOS



**Universidade Federal de Pelotas
Faculdade de Medicina
Departamento de Medicina Social**



PROJETO CICLOVIDA

Pelotas, Fevereiro de 2006.

Caro Trabalhador.

Estamos realizando uma pesquisa com pessoas que utilizam a bicicleta como meio de transporte para ir ao trabalho. Diariamente, milhares de trabalhadores como o senhor, utilizam essa forma saudável de locomoção em seus deslocamentos ao serviço e para outras atividades, em nossa cidade. Pelotas é uma das cidades brasileiras com maior número de ciclistas, mas a segurança para andar de bicicleta ainda é muito precária. Nos últimos anos vários ciclistas morreram e centenas ficaram feridos em acidentes ocorridos nas ruas e avenidas de Pelotas.

Nossa pesquisa quer diminuir o número de acidentes com ciclistas e para realizá-la precisamos muito da sua colaboração.

O senhor está recebendo a visita de um(a) de nossos(as) entrevistadores(ras), que foi treinado(a) e qualificado(a) para esta função. Ele(a) irá conversar com o senhor e lhe explicar todos os detalhes sobre a pesquisa, assim como responder a qualquer pergunta que o senhor queira fazer.

Nessa primeira visita, o(a) entrevistador(a) lhe fará algumas perguntas bem simples, algumas relacionadas ao senhor, sua saúde e alimentação e outras relacionadas a sua bicicleta, que ela pedirá para ver. Depois disso, uma vez por mês, lhe telefonaremos para fazer algumas perguntas.

Nossa pesquisa terá a duração de um ano e nesse período o senhor será convidado a participar de um evento onde haverá uma palestra sobre segurança no trânsito e oferecido, gratuitamente, ao senhor, um kit, contendo equipamentos para aumentar a segurança ao andar de bicicleta. Nosso trabalho é muito sério e poderá salvar a vida de vários ciclistas, inclusive a sua.

Sua participação é fundamental para o sucesso de nossa pesquisa.

Qualquer dúvida ligue para (53) 3271-2442 ou (53) 8118-4458.

Muito obrigado pela sua atenção.

Prof.^a Dr.^a Denise Petrucci Gigante
Coordenadora do Projeto Ciclovida
Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da UFPEL



Universidade Federal de Pelotas
Centro de Pesquisas Epidemiológicas
PROJETO CICLOVIDA



ETIQUETA		
1) Qual é o seu nome completo? _____		
2) Seu endereço? _____		
3) Qual é a sua idade? ___ __ anos		___ __ IDADE
4) O senhor sabe ler e escrever? (0) Não → PULE PARA A QUESTÃO 6 (1) Sim (2) Só assina → PULE PARA A QUESTÃO 6 (9) IGN		___ LER
5) Até que série o senhor estudou? ___ série ___ grau (63) Terceiro grau completo (88) NSA		___ __ ESCOLA
6) Onde o senhor trabalha? _____		
7) Quais as principais tarefas que o senhor realiza no seu trabalho? _____ _____ _____		___ __ __ __ PROF
8) O senhor é empregado, patrão ou trabalha por conta própria? (1) Empregado. <i>Se empregado. Tem carteira assinada?</i> (0) Não (1) Sim (8) NSA (2) Patrão. <i>Se patrão. Quantos empregados o senhor tem?</i> ___ __ empregados (88) NSA (3) Conta própria. O senhor tem estabelecimento próprio? (0) Não (1) Sim (8) NSA (4) Faz biscoite. (5) Outro. Qual? _____		___ VTRAB ___ CART ___ QEMP ___ ESTB
9) Qual a sua situação conjugal atual? (1) casado ou com companheira? (2) solteiro ou sem companheira? (3) separado? (4) viúvo?		___ COMPAN
10) Qual é o seu peso atual? ___ __ __ , ___ kg (999,9) IGN		PESO ___ __ __ , ___
11) Qual é a sua altura? ___ __ __ cm (999) IGN		___ __ __ ALTUR
12) A sua cor ou raça é: (1) Branca (2) Preta ou negra (3) Mulata ou parda (4) Amarela ou asiática (5) Indígena		___ RACA

13) O senhor fuma ou já fumou? (0) Não, nunca fumou → <i>PULE PARA A QUESTÃO 16</i> (1) Sim, fuma (1 ou + cigarro(s) por dia há mais de 1 mês) (2) Já fumou, mas parou de fumar há ___ anos ___ meses	___ FUMO ___ TPAFU ___ ___ ___
14) Há quanto tempo o senhor fuma (ou fumou durante quanto tempo)? ___ anos (88) NSA	___ ___ TFUMA
15) Quantos cigarros o senhor fuma (ou fumava) por dia? ___ cigarros (88) NSA	___ ___ CIGDIA
16) Como o senhor considera sua saúde? (1) Excelente (2) Muito boa (3) Boa (4) Regular (5) Ruim (9) IGN	___ SAUDE
17) Algum médico já lhe disse que o senhor tem alguma destas doenças? Açúcar no sangue ou diabetes (0) Não (1) Sim (9) IGN Pressão alta ou hipertensão (0) Não (1) Sim (9) IGN	___ DIAB ___ HIPERT
Agora vamos falar sobre bicicleta!	
18) Quantos dias da semana o senhor usa a bicicleta para ir trabalhar? ___ dias.	___ DIA
19) Durante quanto tempo por dia o senhor anda de bicicleta, para ir e voltar do seu trabalho? Observar o tempo total diário. ___ hora(s) ___ minutos	___ ___ TDIA
20) Há quanto tempo o senhor usa bicicleta para ir trabalhar? ___ anos ___ meses	TUSA ___ ___ ___
21) O senhor usa a bicicleta em dias de chuva para ir trabalhar? (0) Não (1) Sim	___ CHUVA
22) O senhor usa a bicicleta em dias de muito calor para ir trabalhar? (0) Não (1) Sim	___ CALOR
23) O senhor usa a bicicleta em dias muito frios para ir trabalhar? (0) Não (1) Sim	___ FRIO
24) O senhor utiliza sua bicicleta antes das 7 da manhã ou depois das 6 da tarde para ir e voltar do trabalho? (0) Não (1) Sim	___ NOITE
25) O senhor tem medo de se acidentar, quando anda de bicicleta pelas principais ruas e avenidas? (0) Não (1) Sim (2) As vezes	___ MEDOAC
26) O senhor tem medo de ser assaltado, quando anda de bicicleta? (0) Não (1) Sim (2) As vezes	___ ASSALT
Seu <nome do ciclista>, agora vou lhe fazer algumas perguntas relacionadas a acidentes de trânsito que o senhor possa ter sofrido indo ou voltando de bicicleta do seu trabalho.	
27) Desde <MÊS > do ano passado, o senhor sofreu algum acidente de bicicleta no caminho de casa para o trabalho ou na volta para casa? (0) Não (1) Sim (9) IGN Se sim - Quantas vezes? ___ vez(es)	___ ACID ___ NACID
28) Nos últimos trinta dias, o senhor sofreu algum acidente de bicicleta no caminho de casa para o trabalho ou na volta para casa? (0) Não → <i>PULE PARA A QUESTÃO 37</i> (1) Sim (9) IGN → <i>PULE PARA A QUESTÃO 37</i>	___ ACIDM

29) Nesse acidente o senhor teve:				
Arranhão ou escoriação?	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	___ ARRA
Batida forte?	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	___ BATI
Corte ou perfuração na pele?	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	___ CORTE
Fratura (quebra de osso)?	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	___ FRAT
Lesão de órgão interno?	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	___ LESAO
Outro machucado. Qual? _____				
30) Quantos dias o senhor precisou faltar ao trabalho por causa do acidente?				
(000) Nenhum ___ ___ dia(s) (888) NSA (999) IGN				___ ___ FTRAB
31) Foi de dia ou de noite?				
(1) de dia (2) de noite (3) amanhecer (4) anoitecer (8) NSA (9) IGN				___ TACID
32) A que horas?				
As ___:___ h (8888) NSA (9999) IGN				HACID ___:___
33) Estava chovendo?				
(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN				___ CACID
34) Tinha outro veículo envolvido ou pedestre?				
(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN				___ VACID
→ Se sim - Qual tipo?				
Carro	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	___ CAR
ônibus	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	___ ONI
caminhão	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	___ CAM
moto	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	___ MOT
bicicleta	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	___ BIC
charrete	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	___ CHA
pedestre	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	___ PED
Outro. Qual? _____				
35) O acidente foi registrado na polícia?				
(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN				___ RACID
36) De quem o senhor acha que foi a culpa?				
(1) do próprio (2) do veículo (3) do pedestre (4) outro _____ (8) NSA (9) IGN				___ CULPA
37) Nos últimos trinta dias, o senhor levou um “susto” no trânsito. Alguma situação em que, por pouco, não aconteceu um acidente. Um “quase-acidente”?				
(0) Não → <i>PULE PARA O ENUNCIADO SEGUINTE</i>				___ QACID
(1) Sim (9) IGN → <i>PULE PARA O ENUNCIADO SEGUINTE</i>				___ NQACID
Se sim - Quantas vezes? ___ vez(es)				
38) Foi de dia ou de noite?				
(1) de dia (2) de noite (3) amanhecer (4) anoitecer (8) NSA (9) IGN				___ TQACI
39) A que horas?				
As ___:___ h (8888) NSA (9999) IGN				HQACI ___
40) Estava chovendo?				
(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN				___ CQACI
41) Tinha outro veículo envolvido ou pedestre?				
(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN				___ VQACID
→ Se sim - Qual tipo?				
Carro	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	___ QCAR
ônibus	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	___ QONI
caminhão	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	___ QCAM
moto	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	___ QMOT
bicicleta	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	___ QBIC

charrete (0) Não (1) Sim (8) NSA pedestre (0) Não (1) Sim (8) NSA Outro. Qual? _____	___ QCHA ___ QPED
42) De quem o senhor acha que foi a culpa? (1) do próprio (2) do veículo (3) do pedestre (4) outro _____ (8) NSA (9) IGN	___ CULPQA
Seu <nome do ciclista>, qual a sua opinião sobre as seguintes perguntas.	
43) O senhor acha que o ciclista deve respeitar as mesmas regras de trânsito que os outros motoristas? (0) Não (1) Sim	___ RESPR
44) O senhor acha que os azuizinhos devem chamar a atenção dos ciclistas que não respeitam as regras do trânsito? (0) Não (1) Sim	___ AZLAT
45) O senhor acha que os azuizinhos devem multar os ciclistas que não respeitam as regras do trânsito? (0) Não (1) Sim	___ AZLMU
46) O senhor acha que devem ser criadas leis de trânsito especiais para os ciclistas? (0) Não (1) Sim	___ CRILE
<i>PRESTE MUITA ATENÇÃO PARA AS PRÓXIMAS QUESTÕES! ANOTE AS RESPOSTAS ESPONTÂNEAS, PRIMEIRO! DEPOIS, LEIA AS ALTERNATIVAS NÃO MENCIONADAS PELO ENTREVISTADO, E SE A RESPOSTA FOR AFIRMATIVA MARQUE (2).</i>	
Seu <nome do ciclista>, nos sabemos que existem certas atitudes que os ciclistas têm no trânsito que são perigosas para o próprio ciclista e para outras pessoas. O senhor faz alguma coisa que considera errada no trânsito, enquanto anda de bicicleta?	
47) O senhor passa sinal fechado? (0) Não (1) Sim, espontâneo (2) Sim, induzido (9) IGN	___ SFECH
48) Anda na contramão? (0) Não (1) Sim, espontâneo (2) Sim, induzido (9) IGN	___ CMAO
49) Anda do lado esquerdo da rua? (0) Não (1) Sim, espontâneo (2) Sim, induzido (9) IGN	___ LESQ
50) Conversa, lado a lado com outro ciclista ou outros ciclistas (em duplas)? (0) Não (1) Sim, espontâneo (2) Sim, induzido (9) IGN	___ DUPLA
51) Anda em cima de calçada? (0) Não (1) Sim, espontâneo (2) Sim, induzido (9) IGN	___ CALC
52) Para sobre a faixa de segurança, ou além dela, esperando sinal abrir? (0) Não (1) Sim, espontâneo (2) Sim, induzido (9) IGN	___ FAIXA
53) Anda, em ziguezague, entre os carros? (0) Não (1) Sim, espontâneo (2) Sim, induzido (9) IGN	___ ZIGUE
54) Cruza preferencial, sem parar? (0) Não (1) Sim, espontâneo (2) Sim, induzido (9) IGN	___ PREFER

55) Atrasa-se com frequência e precisar andar mais rápido, desobedecendo a regras básicas de trânsito? (0) Não (1) Sim, espontâneo (2) Sim, induzido (9) IGN	___ ATRASO
56) Anda fora de ciclovias, ciclo-faixa ou canteiro (lugares próprios e seguros para a bicicleta), quando esses estão à disposição? (0) Não (1) Sim, espontâneo (2) Sim, induzido (9) IGN	___ CICLO
57) Inger bebida alcoólica antes de andar de bicicleta? (0) Não (1) Sim, espontâneo (2) Sim, induzido (9) IGN	___ ALCOOL
<p style="text-align: center;"><i>Caso o entrevistado tenha citado algum comportamento de risco que não se encontra nos itens anteriores, anote nesse espaço.</i></p>	
<p>Agora, vou ler para o senhor algumas perguntas sobre a alimentação em sua casa, nos últimos três meses. As perguntas são parecidas umas com as outras, mas mesmo assim é importante que o senhor responda a cada uma delas.</p>	
58) Nos últimos três meses, o senhor teve preocupação de que a comida na sua casa acabasse antes que o senhor tivesse condição de comprar ou receber mais comida? (0) Não (1) Sim (9) IGN	___ COMPRE
59) Nesse período, a comida acabou antes que o senhor tivesse dinheiro para comprar mais? (0) Não (1) Sim (9) IGN	___ COMACA
60) O senhor ficou sem dinheiro para ter uma alimentação variada e saudável? (0) Não (1) Sim (9) IGN	___ COMDIN
61) Nos últimos três meses, o senhor teve que se arranjar com apenas alguns alimentos porque o dinheiro acabou? (0) Não (1) Sim (9) IGN	___ COMARR
62) Nesse período, o senhor ou algum adulto em sua casa, diminuiu alguma vez a quantidade de alimentos nas refeições ou pulou refeições, porque não havia dinheiro suficiente para a comida? (0) Não (1) Sim (9) IGN	___ COMDIM
63) Nesse mesmo período, o senhor alguma vez comeu menos do que achou que devia porque não havia dinheiro suficiente para comprar comida? (0) Não (1) Sim (9) IGN	___ COMMEN
64) Nesses três meses, o senhor alguma vez sentiu fome, mas não comeu porque não podia comprar comida suficiente? (0) Não (1) Sim (9) IGN	___ COMFOM

<p>65) O senhor perdeu peso, nesse período, porque não tinha dinheiro suficiente para comprar comida? (0) Não (1) Sim (9) IGN</p>	<p>___ COMPES</p>
<p>66) O senhor ou qualquer outro adulto em sua casa ficou, alguma vez, nesses três meses, um dia inteiro sem comer ou, teve apenas uma refeição ao dia, porque não havia dinheiro para comprar comida? (0) Não (1) Sim (9) IGN</p>	<p>___ COMDIA</p>
<p>67) Na casa mora alguém com menos de 20 anos? (0) Não (1) Sim (9) IGN → <i>PULE PARA O ENUNCIADO SEGUINTE</i></p>	<p>___ MORMEN</p>
<p>68) Nos últimos três meses, o senhor não pode oferecer a(s) criança(s) ou adolescente (s) uma alimentação saudável porque não tinha dinheiro para isto? (0) Não (1) Sim (9) IGN</p>	<p>___ COMOFE</p>
<p>69) Nesse período a(s) criança(s) ou o(s) adolescente(s) não comeu (comeram) o suficiente porque não havia dinheiro para a comida? (0) Não (1) Sim (9) IGN</p>	<p>___ COMSUF</p>
<p>70) Nos últimos três meses o senhor (a) alguma vez diminuiu a quantidade de alimentos das refeições de sua (s) criança (s) ou adolescente(s), porque não havia dinheiro o suficiente para comprar comida? (0) Não (1) Sim (9) IGN</p>	<p>___ COMDIM</p>
<p>71) Nos últimos três meses, alguma vez o senhor teve de pular uma refeição da(s) criança(s) ou do(s) adolescente(s) porque não havia dinheiro para comprar comida? (0) Não (1) Sim (9) IGN</p>	<p>___ COMPUL</p>
<p>72) Nos últimos três meses, sua(s) criança(s) ou adolescente(s) teve (tiveram) fome, mas o senhor simplesmente não podia comprar mais comida? (0) Não (1) Sim (9) IGN</p>	<p>___ COMTEV</p>
<p>73) Nos últimos três meses, sua(s) criança(s) ou adolescente(s) ficou (ficaram) sem comer por um dia inteiro porque não havia dinheiro para a comida? (0) Não (1) Sim (9) IGN</p>	<p>___ COMSEM</p>

Agora eu gostaria de fazer algumas perguntas sobre seus hábitos alimentares.

74) Quais refeições o senhor faz durante o dia?		Se sim, onde?					
	Não	Casa	Trabalho/ Marmita	Trabalho / Fornecido	Outro		
Café da manhã	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	__ CAFE	
Lanche no meio da manhã	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	__ LANCHM	
Almoço	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	__ ALMOCO	
Lanche no meio da tarde	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	__ LANCHT	
Jantar	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	__ JANTAR	
Lanche antes de dormir	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	__ LANCHD	
Lanche no meio da noite	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	__ LANCHN	
75) Além dessas refeições o senhor costuma comer nos intervalos?						__ INTERV	
(0) Não (1) Sim (9) IGN							

76) Quais os tipos de gordura que costuma usar na sua casa?											
	Não usa	Óleo de soja	Outros óleos	Banha/graxa	Manteiga	Margarina	Azeite de oliva	Outro	NSA	IGN	
Salada crua	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	__ SALADA
Cozinhar	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	__ COZIN
Cozinhar feijão	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	__ FAZFEI
Fazer pão	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	__ FAZPAO
Frituras	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	__ FRITAR
77) O senhor costuma comer a gordura que se pode enxergar na carne?											__ GORCAR
(0) Não (1) Sim (8) não come carne											
78) O senhor costuma comer a pele da galinha?											__ PELEGA
(0) Não (1) Sim (8) não come galinha											
79) O senhor costuma colocar mais sal na comida depois de pronta?											__ SALPRO
(0) Não (1) Sim (8) não usa sal											

Agora vamos conversar sobre atividades físicas. Para responder essas perguntas o senhor deve saber que:
Atividades físicas fortes são as que exigem grande esforço físico e que fazem respirar muito mais rápido que o normal.
Atividades físicas médias são as que exigem esforço físico médio e que fazem respirar um pouco mais rápido que o normal.
→ Em todas as perguntas sobre atividade física, responda somente sobre aquelas que duram pelo menos 10 minutos seguidos.

Agora eu gostaria que o senhor pensasse apenas nas atividades que faz quando esta trabalhando.

80) Quantos dias por semana o senhor faz atividades físicas FORTES no seu trabalho? Por ex.: trabalhar em obras, levantar e carregar objetos pesados, trabalhar com enxada, etc.
 ___ dias por semana (0) nenhum → *PULE PARA A QUESTÃO 82* (9) IGN

___ AFFTRA

81) Nos dias em que o senhor faz estas atividades, quanto tempo no total elas duram por dia?
 ___ + ___ + ___ + ___ + ___ = ___ minutos por dia (888) NSA

 AFFTRAT

82) Quantos dias por semana o senhor caminha no seu trabalho?
 ___ dias por semana (0) nenhum → *PULE PARA A QUESTÃO 84* (9) IGN

___ CAMTRA

83) Nos dias em que caminha, quanto tempo no total duram essas caminhadas por dia?
 ___ + ___ + ___ + ___ + ___ = ___ minutos por dia (888) NSA

 CAMTRAT

84) Quantos dias por semana o senhor faz outras atividades físicas MÉDIAS, fora as caminhadas no seu trabalho? Por ex.: levantar e carregar objetos leves, varrer, aspirar, etc.
 ___ dias por semana (0) nenhum → *PULE PARA O ENUNCIADO SEGUINTE* (9) IGN

___ AFMTRA

85) Nos dias em que fazes estas atividades, quanto tempo no total elas duram por dia?
 ___ + ___ + ___ + ___ + ___ = ___ minutos por dia (888) NSA

 AFMTRAT

Agora eu gostaria que o senhor pensasse apenas nas atividades que faz quando esta no pátio da sua casa, como cuidar do jardim ou varrer o pátio.

86) Quantos dias por semana o senhor faz atividades físicas FORTES no pátio ou jardim da sua casa? Por ex.: capinar, cortar lenha, cavar, lavar e esfregar o chão, carregar objetos pesados, etc.
 ___ dias por semana (0) nenhum → *PULE PARA A QUESTÃO 88* (9) IGN

___ AFFPAT

87) Nos dias em que o senhor faz essas atividades, quanto tempo no total elas duram por dia?
 ___ + ___ + ___ + ___ + ___ = ___ minutos por dia (888) NSA

 AFFPATT

88) Quantos dias por semana o senhor faz atividades físicas MÉDIAS no pátio ou jardim da sua casa? Por ex.: levantar e carregar pequenos objetos, limpar vidros, varrer, lavar, etc.
 ___ dias por semana (0) nenhum → *PULE PARA O ENUNCIADO SEGUINTE* (9) IGN

___ AFMPAT

89) Nos dias em que o senhor faz essas atividades, quanto tempo no total elas duram por dia?
 ___ + ___ + ___ + ___ + ___ = ___ minutos por dia (888) NSA

 AFMPATT

Agora eu gostaria que o senhor pensasse apenas nas tarefas que o senhor faz dentro de casa, por exemplo: levantar e carregar pequenos objetos, limpar vidros, varrer.

90) Quantos dias por semana o senhor faz atividades físicas MÉDIAS dentro da sua casa? __ dias por semana (0) nenhum → PULE PARA O ENUNCIADO SEGUINTE (9) IGN	___ AFMCAS
91) Nos dias em que o senhor faz essas atividades, quanto tempo no total elas duram por dia? ___ + ___ + ___ + ___ + ___ = ___ minutos por dia (888) NSA	___ AFMCAST

Agora eu gostaria que o senhor pensasse apenas nas atividades que o senhor faz no seu tempo livre, no seu lazer.

92) Quantos dias por semana o senhor faz caminhadas no seu tempo livre? __ dias por semana (0) nenhum → PULE PARA A QUESTÃO 94 (9) IGN	___ CAMLIV
93) Nos dias em que o senhor faz essas caminhadas, quanto tempo no total elas duram por dia? ___ + ___ + ___ + ___ + ___ = ___ minutos por dia (888) NSA	___ CAMLIVT
94) Quantos dias por semana o senhor faz atividades físicas FORTES no seu tempo livre? Por ex.: correr, fazer ginástica de academia, pedalar em ritmo rápido, praticar esportes competitivos, etc. __ dias por semana (0) nenhum → PULE PARA A QUESTÃO 96 (9) IGN	___ AFFLIV
95) Nos dias em que o senhor faz essas atividades, quanto tempo no total elas duram por dia? ___ + ___ + ___ + ___ + ___ = ___ minutos por dia (888) NSA	___ AFFLIVT
96) Quantos dias por semana o senhor faz atividades físicas MÉDIAS foras as caminhadas no seu tempo livre? Por ex.: nadar ou pedalar em ritmo médio, praticar esportes por diversão, etc. __ dias por semana (0) nenhum → PULE PARA O ENUNCIADO SEGUINTE (9) IGN	___ AFMLIV
97) Nos dias em que o senhor faz essas atividades, quanto tempo no total elas duram por dia? ___ + ___ + ___ + ___ + ___ = ___ minutos por dia (888) NSA	___ AFMLIVT

Agora eu gostaria que o senhor pensasse como o senhor se desloca de um lugar ao outro quando este deslocamento dura pelo menos 10 minutos seguidos. Pode ser a ida e vinda do trabalho ou quando vai fazer compras, visitar amigos...

98) Quantos dias por semana o senhor usa a bicicleta para ir de um lugar a outro? __ dias por semana	___ BICDES
99) Nesses dias, quanto tempo no total o senhor pedala por dia? ___ + ___ + ___ + ___ + ___ = ___ minutos por dia (888) NSA	___ BICDEST
100) Quando o senhor anda de bicicleta, a que velocidade o senhor costuma pedalar? (1) uma velocidade que faz o senhor respirar muito mais forte que o normal, suar bastante ou aumentar muito seus batimentos do coração.	

(2) uma velocidade que faz o senhor respirar um pouco mais forte que o normal, suar um pouco ou aumentar um pouco seus batimentos do coração.	__ VELBIC
(3) uma velocidade que não há grande alteração de sua respiração, o senhor quase não sua e seus batimentos do coração ficam quase normais.	
101) Quantos dias por semana o senhor caminha para ir de um lugar a outro? __ dias por semana (0) nenhum → <i>PULE PARA O ENUNCIADO SEGUINTE</i> (9) IGN	__ CAMDES
102) Nesses dias, quanto tempo no total o senhor caminha por dia? ____ + ____ + ____ + ____ + ____ = ____ minutos por dia (888) NSA	_____ CAMDEST
Agora vou fazer algumas perguntas a respeito de aparelhos que o senhor tem em casa.	
103) Quais dessas utilidades domésticas o senhor tem em sua casa? Radio (0) Não Se sim: Quantos? __ rádios Aparelho de TV colorido ou P&B (0) Não Se sim: Quantos aparelhos de TV em cores? __ Quantos aparelhos de TV preto e branco? __ Aspirador de pó? (0) Não (1) Sim Máquina de lavar roupa? (0) Não (1) Sim Videocassete e/ou DVD? (0) Não (1) Sim Forno de microondas? (0) Não (1) Sim Aparelho de ar condicionado? (0) Não (1) Sim Geladeira? (0) Não (1) Sim Freezer separado ou geladeira duplex? (0) Não (1) Sim Microcomputador? (0) Não (1) Sim Telefone fixo? (0) Não (1) Sim	__ RD __ TVC __ TVPB __ ASP __ MAQ __ VCR __ FMICR __ ARCON __ GELA __ FREE __ COMP __ TELEF
104) O senhor ou sua família tem carro? (0) Não Se sim: Quantos? __ carros	__ CAR
Agora gostaria de fazer algumas perguntas sobre a casa e as pessoas que moram com o senhor.	
105) Quantos banheiros têm em sua casa? (<i>Considere somente os que têm vaso mais chuveiro ou banheira</i>). (0) Nenhum __ banheiros	__ BAN
106) Quantos dormitórios (quartos) têm na sua casa? (0) Nenhum __ dormitórios	__ DORM
107) O senhor tem empregada doméstica em casa? (0) Nenhuma Se sim: Quantas? __ empregada(s)	__ EMPRE
108) Quantas pessoas moram na sua casa? __ __ pessoa(s)	__ __ MOR
109) O senhor é o chefe da família? (0) Não (1) Sim → <i>PULE PARA O ENUNCIADO SEGUINTE</i>	__ CHEFE
110) Qual a escolaridade do chefe da família? (1) nenhuma ou até 3º série (primário incompleto) (2) 4ª série (primário completo) ou 1º grau (ginásial) incompleto (3) 1º grau (ginásial) completo ou 2º grau (colegial) incompleto (4) 2º grau (colegial) completo ou nível superior incompleto (5) nível superior completo (8) NSA	__ ESCCH

Agora gostaria de lhe fazer algumas perguntas a respeito da renda da família.

111) No mês passado quanto ganharam as pessoas que moram aqui? (com trabalho ou aposentadoria)

Pessoa 1: R\$ ____ por mês (IGN) 99999 _____ RF1
 Pessoa 2: R\$ ____ por mês (NSA) 88888 (IGN) 99999 _____ RF2
 Pessoa 3: R\$ ____ por mês (NSA) 88888 (IGN) 99999 _____ RF3
 Pessoa 4: R\$ ____ por mês (NSA) 88888 (IGN) 99999 _____ RF4
 Pessoa 5: R\$ ____ por mês (NSA) 88888 (IGN) 99999 _____ RF5

112) A família tem outra fonte de renda, por exemplo, aluguel, pensão, bolsa escola, bolsa família ou outra que não foi citada acima?

(0) Não (1) Sim → Quanto? R\$ ____ por mês (IGN) 99999 _____ RE

Agora eu gostaria de ver a bicicleta que o senhor usa para ir ao trabalho, por favor.

113) EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

Campainha (buzina) (0) Não (1) Sim __ CAMP
 Refletor dianteiro (0) Não (1) Sim __ RDIA
 Refletor traseiro (0) Não (1) Sim __ RTRA
 Refletor lateral (0) Não (1) Sim __ RLAT
 Refletor nos pedais (0) Não (1) Sim __ RPED
 Espelho retrovisor ao lado esquerdo (0) Não (1) Sim __ RETR
 Farolete dianteiro (0) Não (1) Sim __ FARD
 Farolete traseiro (0) Não (1) Sim __ FART
 Fita refletiva dianteira (0) Não (1) Sim __ FRD
 Fita refletiva traseira (0) Não (1) Sim __ FRT

FREIOS

Tipo de freio (1) Manual (2) Contra pedal __ TFREIO
 Freio funcionando (0) Não (1) Sim __ FREI

SE O FREIO FOR MANUAL:

Roda dianteira Componentes:
 Manete (0) Não (1) Sim (8)NSA __ MAND
 Cabo (0) Não (1) Sim (8)NSA __ CABD
 Ferradura (0) Não (1) Sim (8)NSA __ FERR
 Borrachas (0) Não (1) Sim (8)NSA __ SAPD
 Estado das borrachas:
 (1)bom (2) regular (3) ruim (8)NSA __ ESAPD

Roda traseira				
Componentes:				
Manete	(0) Não	(1) Sim	(8)NSA	__ MANT
Cabo	(0) Não	(1) Sim	(8)NSA	__ CABT
Ferradura	(0) Não	(1) Sim	(8)NSA	__ FERRT
Borrachas	(0) Não	(1) Sim	(8)NSA	__ SAPT
Estado das borrachas:				
(1)bom	(2) regular	(3) ruim	(8)NSA	__ ESAPT

NÃO ESQUEÇA DE ANOTAR OS CONTATOS TELEFÔNICOS! ELES SÃO MUITO IMPORTANTES!

CONTATOS TELEFÔNICOS!

Residencial _____

Celular _____

Trabalho _____

Parentes, amigos ou vizinhos.

Qual o melhor horário para lhe ligar e qual o telefone preferencial?

Nome: _____ Telefone: _____ Grau de parentesco: _____

Nome: _____ Telefone: _____ Grau de parentesco: _____

Nome: _____ Telefone: _____ Grau de parentesco: _____

Nome: _____ Telefone: _____ Grau de parentesco: _____

AS QUESTÕES ABAIXO DEVEM SER RESPONDIDAS PELO(A) ENTREVISTADOR(A)!

114) Na tua opinião qual a cor da pele ou raça do entrevistado?

- (1) Branca
- (2) Preta ou negra
- (3) Mulata ou parda
- (4) Amarela ou asiática
- (5) Indígena

__ CORPELE

115) Nome do(a) entrevistador(a):

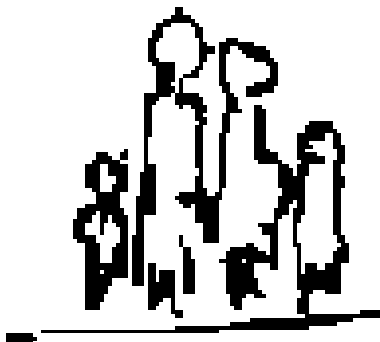
__ __ COD

116) Data da entrevista:

DE

__ / __ / 06

AGRADEÇA A COLABORAÇÃO E DESPEÇA-SE CORDIALMENTE, LEMBRANDO QUE, DAQUI A ALGUM TEMPO UM TELEFONISTA DO PROJETO VAI ENTRAR EM CONTATO!



Universidade Federal de Pelotas
Faculdade de Medicina
Departamento de Medicina Social
Programa de Pós-graduação em Epidemiologia

PROJETO CICLOVIDA

Manual de Instruções

2006

INTRODUÇÃO

O manual de instruções serve para esclarecer suas dúvidas. **DEVE ESTAR SEMPRE COM VOCÊ.** Erros no preenchimento do questionário poderão indicar que você não consultou o manual. **RELEIA O MANUAL PERIODICAMENTE.** Evite confiar excessivamente na própria memória.

LEVE SEMPRE COM VOCÊ:

- Bolsa do CPE;
- crachá e carteira de identidade;
- cópia da reportagem do jornal;
- manual de instruções;
- mapa do setor onde realizará as entrevistas;
- questionários;
- folha do setor;
- folha dos ciclistas;
- lápis, borracha, apontador, sacos plásticos e prancheta;
- relógio e
- vale-transportes.

OBS: Levar o material para o trabalho de campo em número maior que o estimado.

Se o dia estiver muito quente, leve um boné, protetor solar e uma garrafinha com água. Leve pouco dinheiro, e, se possível, não vá de celular, use um cartão telefônico. Use roupas discretas e, se for entrevistadora, maquiagem leve. Use tênis ou um calçado confortável.

ENTREVISTA

Apresentamos em seguida orientações gerais sobre como abordar e entrevistar. Elas são importantíssimas. É o código de conduta do entrevistador. Informações específicas são apresentadas mais adiante.

- Procure apresentar-se de uma forma simples, limpa e sem exageros. Tenha bom senso no vestir. Se usar óculos escuros, retire-os ao abordar um domicílio. Não masque chicletes, nem coma ou beba algum alimento durante a entrevista. **Nem pense em fumar quando estiver fazendo contato ou entrevistando qualquer morador, mesmo que este fume e lhe ofereça.**

- Seja sempre gentil e educado, pois as pessoas não têm obrigação de recebê-lo. A primeira impressão causada na pessoa que o recebe é muito importante.

Chegada ao domicílio:

- No primeiro contato deixe claro logo de saída que você faz parte de um projeto de pesquisa da Universidade Federal de Pelotas, e que quer apenas conversar. É importante ressaltar que você não quer vender nada.

- Logo de início, é importante estabelecer um clima de diálogo cordial com o entrevistado, tratando-o com respeito e atenção. **Nunca demonstre pressa ou impaciência diante de suas hesitações ou demora ao responder uma questão.**
- Trate os entrevistados adultos por senhor e senhora, sempre com respeito. Só mude este tratamento se o próprio pedir para ser tratado de outra forma.
- Chame o entrevistado sempre pelo nome (por ex. Dona Maria, Seu José), assim como as crianças. Jamais chame alguém de tio, tia, vô, vó, mãe, etc. Isto é sempre interpretado como desinteresse pela pessoa.
- Durante a entrevista, de quando em quando, faça referência ao nome do entrevistado. É uma forma de ganhar a atenção e manter o interesse do entrevistado. Por exemplo: “Seu José, agora vamos falar sobre...” e não simplesmente “Agora vamos falar sobre...”.
- Nunca demonstre censura, aprovação ou surpresa diante das respostas. **Lembre-se que o propósito da entrevista é obter informações** e não transmitir ensinamentos ou influenciar conduta nas pessoas. “A postura do entrevistador deve ser sempre neutra em relação às respostas”.
- É essencial que você conheça profundamente o conteúdo do questionário que vai aplicar e o manual de instruções, estando familiarizado com os termos usados na entrevista, para que não haja nenhuma dúvida ou hesitação de sua parte na hora de formular questão e anotar respostas. É só o entrevistado que tem direito de hesitar.
- Seja claro na formulação das questões, utilizando o texto do questionário tal e qual. Caso o entrevistado não entenda, repita. Só depois disto você deve formular a questão para tentar que ela seja entendida.
- Nunca influencie ou sugira respostas. Dê tempo ao entrevistado para que reflita e encontre a resposta para as suas questões. Se você não conseguir obter nenhuma resposta, leia todas as alternativas antes de deixar que o entrevistado responda. Assim ele não vai escolher logo a primeira possibilidade a ser oferecida.
- Procure manter um diálogo bem aberto com os supervisores do trabalho de campo, reportando imediatamente qualquer problema, dificuldade ou dúvida que surja no decorrer do treinamento e entrevistas. As suas sugestões são importantes no sentido de aprimorar o trabalho do grupo. A sua dúvida pode ser a mesma do seu colega.
- Seja sempre pontual nas entrevistas agendadas.
- Não saia de casa sem ter material suficiente para o trabalho a ser realizado no dia e sempre com alguma folga para possíveis eventos desfavoráveis.
- Mantenha a mão, o seu Manual de Instruções e não sinta vergonha de consultá-lo, se necessário, durante a entrevista.

PREENCHIMENTO DOS QUESTIONÁRIOS E FORMULÁRIOS

- Cuide bem de seus formulários. Eles devem ser mantidos sempre na pasta para que não amassem ou molhem. Use sempre a prancheta na hora de preencher as respostas.
- Posicione-se de preferência frente a frente com a pessoa entrevistada, evitando que ela procure ler as questões durante a entrevista.
- Os questionários devem ser preenchidos a lápis e com muita atenção, usando borracha para as devidas correções. Os formulários de controle serão preenchidos a caneta, sempre de cor azul.
- As instruções nos questionários em letras MAIÚSCULAS, em itálico, servem apenas para orientar a entrevistadora, não devendo ser perguntadas para o entrevistado. As palavras **em negrito** devem ser lidas para o entrevistado fazendo-se previa pausa.
- As alternativas de resposta somente devem ser lidas se estiverem em negrito.
- As perguntas devem ser feitas exatamente como estão escritas, sendo que o que não estiver escrito em NEGRITO, NÃO deve ser lido. Caso o respondente não entenda a questão, repita uma segunda vez exatamente como está escrita. Após, se necessário, explique a questão de uma segunda maneira (conforme instrução específica), com o cuidado de não induzir a resposta. Em último caso, enunciar todas as opções, tendo o cuidado de não induzir a resposta.
- As letras e números devem ser escritos de maneira **absolutamente legível**, sem deixar margem para dúvidas. Lembre-se! Tudo isto vai ser relido e digitado. De preferência, use letra de forma.
- Vamos padronizar os números de acordo com o exemplo:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

- Em especial, o 1 não tem aba, nem pé. Quanto mais a gente capricha no um, mais parecido ele fica com o dois. Faça um cinco bem diferente do nove! O oito são duas bolinhas.
- **Nunca** deixe **nenhuma** resposta em branco, a não ser as dos pulos indicados no questionário. Neste caso, **faça um traço diagonal no bloco que está sendo pulado e siga em frente**. Lembre-se que, no caso de uma questão sem resposta, você poderá ter que voltar ao local da entrevista.
- Não use abreviações ou siglas, a não ser que tenham sido fornecidas pelo manual.
- Datas devem aparecer sempre na ordem: dia - mês - ano e todos os espaços devem ser preenchidos. Para datas anteriores ao dia e mês 10, escreva o número do mês precedido de 0 (zero). Exemplo: 02 / 04 / 82.
- **Nunca** passe para a próxima questão se tiver alguma dúvida sobre a questão que acabou de ser respondida. Se necessário, peça para que se repita a resposta. Não registre a resposta se não estiver **absolutamente** seguro de ter entendido o que foi dito pelo entrevistado.
- Em caso de dúvida você poderá fazer um comentário escrevendo um número rodeado por um círculo na margem direita da folha. Repita o número no pé ou no verso da página e escreva o seu comentário. Essa iniciativa pode ser motivada pelo fato de nenhuma alternativa

corresponder à resposta fornecida pelo entrevistado, ou pelo fato dele ter se mostrado particularmente inseguro ou hesitante ao responder.

- Preste muita atenção para **não pular** nenhuma questão, nenhum espaço. Ao final de cada página do questionário, procure verificar se todas as respostas da página foram respondidas.
- **Nunca** confie em sua memória e não deixe para registrar nenhuma informação depois da entrevista. Não encerre a entrevista com dúvidas ou espaços ainda por preencher.
- Quando em dúvida sobre a resposta ou a informação parecer pouco confiável, tentar esclarecer com o respondente, e se necessário, anote a resposta por extenso e apresente o problema ao supervisor.
- Use o pé da página, ou o verso, para escrever tudo o que você acha que seja importante para resolver qualquer dúvida. Na hora de discutir com o supervisor estas anotações são muito importantes.
- Caso a resposta seja “OUTRO”, especificar o que foi respondido no espaço reservado, segundo as palavras do informante.
- Nas pensões, considera-se os donos da casa, mas não os inquilinos.

CODIFICAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS

- A numeração do questionário é obtida através do número do bairro, número do setor, mais o número da entrevista (trabalhador ciclista) que a entrevistadora esta realizando. Exemplo: Bairro nº3, Setor nº16, ciclista nº 25, – NQUE 3 1 6 2 5. Proceder da mesma forma para todos os questionários.
- Todas as respostas devem ser registradas no corpo do questionário. Nunca registrar direto na coluna da direita. Não anote nada neste espaço, ele é de uso exclusivo para codificação.
- No final do dia de trabalho, aproveite para revisar seus questionários aplicados e para codificá-los. Para tal, utilize a coluna da direita. Se tiver dúvida na codificação, esclareça com seu supervisor. As questões abertas (aquelas que são respondidas por extenso) não devem ser codificadas. Isto será feito posteriormente.
- Caso seja necessário fazer algum cálculo, não o faça durante a entrevista, pois, a chance de erro é maior. Anote as informações por extenso e calcule posteriormente.
- Em respostas de idade, considere os anos completos. Exemplo: Se o entrevistado responder que tem 29 anos e 10 meses, considere 29 anos.
- Os questionários devem ser codificados somente após terem sido completamente aplicados. Isto significa copiar o código da resposta para o campo de codificação, como no exemplo abaixo:

) Como o senhor considera sua saúde?				
1 () Excelente	2 (X) Muito boa	3 () Boa	4 () Regular	SAUDE <u> 2 </u>
5 () Ruim	9 () IGN			
) Algum médico já lhe disse que o senhor tem alguma destas doenças?				
Açúcar no sangue ou diabetes				
0(X) Não	1() Sim	9() IGN		DIAB <u> 0 </u>

Pressão alta ou hipertensão	0(X) Não	1() Sim	9() IGN	HIPERT <u> 0 </u>
Doença do coração	0() Não	1(X) Sim	9() IGN	DCARD <u> 1 </u>
Doença crônica do pulmão	0(X) Não	1() Sim	9() IGN	DPULM <u> 0 </u>
Doença crônica de rins	0(X) Não	1() Sim	9() IGN	DRENAL <u> 0 </u>
Tumor maligno ou câncer	0() Não	1() Sim	9(X) IGN	CANCER <u> 9 </u>

LEMBRE-SE:

Nunca deixe respostas em branco. Aplique os códigos especiais:

- **NÃO SE APLICA (NSA) = 8, 88 ou 888.** Este código deve ser usado quando a questão não pode ser aplicada para aquele caso ou quando houver instrução para pular uma questão. Não deixe questões puladas em branco durante a entrevista. Pode haver dúvida se isto for feito. **Passa um traço em diagonal sobre elas e codifique-as posteriormente.**
- **IGNORADA (IGN) = 9, 99 ou 999.** Este código deve ser usado quando o informante não souber responder ou não lembrar. Antes de aceitar uma resposta como ignorada deve-se tentar obter uma resposta mesmo que aproximada. Se esta for vaga ou duvidosa, anotar por extenso e discutir com o supervisor. **Use a resposta “ignorado” somente em último caso.** Lembre-se que uma resposta não coletada é uma resposta perdida.


BATEÇÃO

CHEGANDO AO SETOR

Imediatamente após chegar ao setor censitário onde será realizada a procura por trabalhadores ciclistas, encontre o ponto inicial localizado no mapa do setor, fornecido pelo coordenador e o primeiro domicílio a ser visitado. Esse mapa mostra a localização do ponto inicial e o caminho que deve ser percorrido na busca por ciclistas. Inicie a procura pelos trabalhadores que utilizem bicicleta como principal meio de transporte, usando a **FOLHA DE SETORES (FS)** para auxiliar na busca.

Ao chegar ao domicílio a ser pesquisado tenha em mãos a FS. Identifique-se e se apresente. Confirme o endereço, anote na FS e pergunte **“-Nesta casa mora algum trabalhador que utiliza bicicleta como principal meio de transporte para ir e vir do trabalho?”** Caso a resposta seja negativa anote **“Não”** no local apropriado e agradeça a atenção. Se a resposta for positiva anote **“Sim”**, pergunte quantos e se esse(s) trabalhador(es) está(ão). Caso o trabalhador esteja no domicílio peça para falar com ele. Se ele não estiver pergunte qual o melhor horário para conversar com ele e anote no local **“Informações”**.

Exemplo:

 Projeto Ciclovida - FOLHA DE SETOR				
Bairro: _____		Setor: ____	Entrevistador: _____	Código: ____
Endereço	Há trabalhadores ciclistas, com 20 anos ou mais, no domicílio?	Quantos?	informações	
Rua das flores, 27	Não	-----	-----	
Rua João de Barro, 345	Sim	1	05/02 as 18:30h	

QUESTIONÁRIO INICIAL DO PROJETO CICLOVIDA

CONVIDANDO O ENTREVISTADO A PARTICIPAR DO PROJETO CICLOVIDA!

Você voltou ao setor para realizar as entrevistas com os ciclistas sorteados. Além do material utilizado normalmente para as entrevistas, você carrega questionários e etiquetas com o nome e o endereço dos ciclistas que serão convidados por você para fazer parte do Projeto Ciclovida. Após breve reapresentação, leia a carta convite que você deverá entregar ao ciclista e convide-o a fazer parte de um estudo organizado pela Universidade Federal de Pelotas, que acompanhará cerca de 1200 ciclistas de toda a cidade. Explique ao entrevistado que o projeto tem duração de 1 ano e durante esse período ele será contatado, via telefone, uma vez a cada mês, por um telefonista, que fará perguntas a respeito da utilização da bicicleta como meio de transporte e se ele sofreu um acidente ou quase-acidente no decorrer desse período. Explique também que, em algum momento, ele será convidado a participar de um evento, uma reunião, onde assistirá uma palestra sobre trânsito e onde lhe será oferecido, gratuitamente, equipamentos para aumentar a segurança ao andar de bicicleta e será sorteada uma bicicleta. Após o entrevistado aceitar participar do projeto, reforce que essa participação deverá ser até o final, respondendo aos telefonemas mensais e participando do evento.

INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS POR QUESTÃO

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO E DE SAÚDE (Pág. 1 a 2)

Bairro 1 – Três Vendas I (a esquerda da Avenida Fernando Osório)

Bairro 2 – Três Vendas II (a direita da Avenida Fernando Osório)

Bairro 3 – Areal

Bairro 4 – Porto

Bairro 5 – Fragata

Cada questionário terá uma etiqueta com um número, o nome e o endereço do ciclista participante.

QUESTÃO 1) Qual é o seu nome completo?

Confirme o nome completo do entrevistado.

QUESTÃO 2) Seu endereço?

Confirme o endereço completo do entrevistado

QUESTÃO 3) Qual é a sua idade? __ __ anos

Idade em anos completos. Quando houver idade diferente entre documento e idade real, completar com a idade real informada pela pessoa. Se o entrevistado souber apenas o ano,

considero o mês como 6 e o dia como 15. Exemplo: 15/06/1967. **Não realizar o cálculo da idade durante a entrevista, evite cometer erros.**

QUESTÃO 4) O senhor sabe ler e escrever?

- (0) Não → *PULE PARA A QUESTÃO 6*
- (1) Sim
- (2) Só assina → *PULE PARA A QUESTÃO 6*
- (9) IGN

Marque a alternativa correta, se “não” ou “só assina”, pule para a questão 6.

QUESTÃO 5) Até que série o senhor estudou?

___ série ___ grau

Anotar a última série (com aprovação) de estudo e seu respectivo grau. Caso o entrevistado não forneça este dado de forma direta, use o espaço ao lado para escrever a resposta por extenso, deixando para calcular e codificar depois.

QUESTÃO 6) Onde o senhor trabalha? _____

Local onde o entrevistado realiza suas atividades laborais. Pode ser uma empresa, uma firma, etc. Caso o entrevistado seja autônomo ou trabalhe de biscates (pintor, jardineiro, faça manutenção de piscinas, etc.) e não tenha local fixo, anote “Não tem local fixo. Em residências particulares”. Caso o entrevistado seja, por exemplo, cuidador de carros, anote o local onde o entrevistado realiza tal função (Rua tal entre ruas tais, em frente ao...).

QUESTÃO 7) Quais as principais tarefas que o senhor realiza no seu trabalho? _____

Anotar o que o entrevistado faz no seu trabalho. Lembre-se que ele pode ter mais de uma função. Anote todas as atividades que o entrevistado informar que realiza quando está trabalhando.

ATENÇÃO – Não codifique o campo relacionado às duas questões anteriores. Apenas anote as informações.

QUESTÃO 8)

O senhor é empregado patrão ou trabalha por conta própria?

- (1) Empregado. *Se empregado. Tem carteira assinada?* (0) Não (1) Sim (8) NSA
- (2) Patrão. *Se patrão. Quantos empregados o senhor tem?* ___ empregados (88)NSA
- (3) Conta própria. **O senhor tem estabelecimento próprio?** (0) Não (1) Sim (8) NSA
- (4) Faz biscate.
- (5) Outro. Qual? _____

ATENÇÃO - Cuidar a codificação desta questão!!!!

- Observe no questionário. A variável VTRAB deve ser preenchida com os itens 1, 2, 3, 4 ou 5. A variável CART está relacionada apenas com o item 1 “empregado”. A variável QEMP com o item 2 e a variável ESTB com o item 3.

QUESTÃO 9) Qual a sua situação conjugal atual?

- (1) casado ou com companheiro?**
- (2) solteiro ou sem companheiro?**
- (3) separado?**
- (4) viúvo?**

Leia as alternativas para o entrevistado e marque a resposta.

QUESTÃO 10) Qual é o seu peso atual?

___ __ ___, ___ Kg (999) IGN

Será anotado o peso referido pelo entrevistado, isto é, o peso que ele informar que possui. Será anotado o peso com uma casa após a vírgula. Exemplo: Se o entrevistado disser que tem 73 quilos, anote 0 7 3, 0. Se ele disser que pesa 103 quilos e meio, então anote 1 0 3, 5. No caso do entrevistado não saber informar seu peso, marque a opção “ignorado”.

QUESTÃO 11) Qual é a sua altura?

___ __ __ cm (999) IGN

Será anotada a altura informada pelo entrevistado. Se o entrevistado disser que tem um metro e setenta e dois, anote 1 7 2 cm. No caso do entrevistado não saber informar sua altura, marque a opção “ignorado”.

QUESTÃO 12) A sua cor ou raça é:

- (1) Branca**
- (2) Preta ou negra**
- (3) Mulata ou parda**
- (4) Amarela ou asiática**
- (5) Indígena**

Leia as opções para o entrevistado e anote a opção que ele se considera.

QUESTÃO 13) O senhor fuma ou já fumou?

- (0) não, nunca fumou → *PULE PARA A QUESTÃO 15.*
- (1) já fumou, mas parou de fumar há ___ __ anos e ___ __ meses.
- (2) sim, fuma (mais de 1 cigarro por dia há mais de 1 mês)

Será considerado fumante o entrevistado que disser que fuma mais de 1 cigarro por dia há mais de um mês. Se nunca fumou, pule para a questão 15. Se o entrevistado responder que já fumou, mas parou. Preencher há quantos anos e meses, colocando zero na frente dos números

quando necessário. Se parou de fumar há menos de um mês, considere como fumante (2). Se fuma menos de um cigarro por dia e / ou há menos de um mês, considere como não (0).

QUESTÃO 14) Há quanto tempo o senhor fuma (ou fumou durante quantos anos)?

___ ___ anos ___ ___ meses

Preencher com o número de anos que fuma ou fumou. Usar “00” se fuma ou fumou há / por menos de um ano. Preencher com (88) NSA em caso de ter pulado esta questão.

QUESTÃO 15) Quantos cigarros o senhor fuma ou fumava por dia?

___ ___ cigarros

Preencher com o número de cigarros fumados por dia. Preencher com (88) NSA em caso de ter pulado esta questão.

QUESTÃO 16) Como o senhor considera sua saúde?

- (1) Excelente (2) Muito boa (3) Boa (4) Regular (5) Ruim
(9) IGN

As opções de resposta devem ser lidas para o entrevistado.

Caso o entrevistado pergunte **COMPARADO COM QUEM?** Peça para ele se comparar com alguém de mesma idade.

Se o entrevistado responder **DEPENDE** ou ficar em dúvida, diga para ele se referir a como se sente na maior parte do tempo. Em casos necessários, faça a **QUESTÃO** novamente da seguinte forma:

Na maior parte do tempo, o senhor considera sua saúde:

- (1) Excelente (2) Muito boa (3)Boa (4) Regular (5) Ruim

Se o entrevistado insistir em dizer que não sabe ou “depende” coloque (9) IGN.

QUESTÃO 17) Algum médico já lhe disse que o senhor tem alguma destas doenças?

Açúcar no sangue ou diabetes	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN
Pressão alta ou hipertensão	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN
Doença do coração	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN
Doença crônica do pulmão	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN
Doença crônica de rins	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN
Tumor maligno ou câncer	(0) Não	(1) Sim	(9) IGN

Ler a questão e cada uma das alternativas. Marcar ao lado das alternativas o número correspondente. Aqui consideramos doenças do coração a angina ou problema de coronárias; insuficiência cardíaca ou coração crescido; problemas em válvulas do coração ou sopro e infarto. As doenças crônicas do pulmão aqui consideradas são asma, bronquite, enfisema e doença

pulmonar obstrutiva crônica. Outras doenças referidas pelo entrevistado devem ser anotadas para consultar o supervisor.

QUESTÕES SOBRE BICICLETA E ACIDENTES (Pág. 2 a 5)

Agora vamos falar novamente sobre bicicleta!

Leia esta frase para esclarecer ao entrevistado sobre a mudança de assunto.

QUESTÃO 18) Quantos dias da semana o senhor usa a bicicleta para ir trabalhar?

__ dias. (8) NSA

Esta pergunta já foi feita anteriormente na folha dos ciclistas. Faça um comentário sobre isso apenas para reforçar a informação obtida.

Caso o entrevistado fique em dúvida em relação ao número exato de dias de utilização da bicicleta, peça, educadamente, para que ele defina o número mais adequado e anote no espaço para esse fim. Se o entrevistado insistir com dois números escreva sempre o menor.

QUESTÃO 19) Durante quanto tempo por dia o senhor anda de bicicleta, para ir e voltar do seu trabalho?

__ __ hora(s) __ __ minutos (888) NSA

Esta pergunta já foi feita anteriormente na folha dos ciclistas. Faça um comentário sobre isso apenas para reforçar a informação obtida.

Esta questão refere-se exclusivamente aos deslocamentos para o trabalho. Caso o entrevistado vá para o trabalho de manhã cedo e volte no final da tarde para casa, o tempo de ida e volta deverá ser somado. Exemplo: 15 minutos para ir e 15 minutos para voltar. Total do dia: 30 minutos.

Caso o entrevistado almoce em casa, utilizando a bicicleta para ir e vir, serão 4 deslocamentos a serem somados.

Caso o entrevistado não tenha um local fixo de emprego (encanador, eletricista, pintor, jardineiro, etc) e se desloque de um local para outro no decorrer do dia ou se utilizar a bicicleta no seu trabalho (jornaleiro, papeleiro, entregador, etc) peça para ele informar o tempo diário desta utilização em um dia normal de trabalho. Não esqueça de somar com o tempo de deslocamento de casa para o trabalho e o retorno para casa, se for o caso.

Codificação: preencha os parênteses com o tempo de deslocamento, da seguinte forma: faça a soma dos tempos de deslocamento. Caso o tempo total seja de 40 minutos, coloque “0” nos parênteses da hora e “40” nos parênteses dos minutos. Se o tempo total for de 1 hora e 30 minutos, coloque “1” nos parênteses da hora e “30” nos parênteses dos minutos. Se o tempo total for de 2 horas, coloque “2” nos parênteses da hora e “00” nos parênteses dos minutos.

Para transferir o resultado para a coluna da variável “DIA” transforme o resultado em minutos (não esqueça que 1 hora = 60 minutos) e coloque o valor zero no primeiro espaço, quando o resultado não utilizar três dígitos.

Exemplo: 45 minutos = DIA 0 4 5

1 hora e 50 minutos = DIA 1 1 0

QUESTÃO 20) Há quanto tempo o senhor usa bicicleta para ir trabalhar?

__ __ anos __ __ meses

Tempo total na vida, em que o entrevistado vem usando a bicicleta como principal meio de transporte para o trabalho. Caso o entrevistado já tenha usado a bicicleta por algum tempo, deixou de usá-la, e retornou ao uso, some os dois períodos.

Ex. Usou a bicicleta por 21 anos e parou, agora faz 1 ano e 6 meses que voltou a usar a bicicleta como meio de transporte para o trabalho

 2 2 anos 0 6 meses.

QUESTÃO 21) O senhor usa a bicicleta em dias de chuva para ir trabalhar?

(0) Não (1) Sim

Caso o entrevistado faça algum comentário em relação à intensidade da chuva, se só anda em dias de chuva mais fraca ou independente desse fator, registre ao lado das respostas.

QUESTÃO 22) O senhor usa a bicicleta em dias de muito calor para ir trabalhar?

(0) Não (1) Sim

Saber se o entrevistado utiliza a bicicleta em dias de temperatura muito alta, em que o deslocamento por bicicleta aumenta o suor e torna a respiração ofegante.

QUESTÃO 23) O senhor usa a bicicleta em dias muito frios para ir trabalhar?

(0) Não (1) Sim

Saber se o entrevistado utiliza a bicicleta em dias de temperatura muito baixa, obrigando-o a usar muita roupa e dificultando o deslocamento.

QUESTÃO 24) O senhor utiliza sua bicicleta antes das 7 da manhã ou depois das 6 da tarde para ir e voltar do trabalho?

(0) Não (1) Sim

Se necessário, repita a questão dando ênfase aos horários citados.

QUESTÃO 25) O senhor tem medo de se acidentiar, quando anda de bicicleta pelas principais ruas e avenidas?

(0) Não (1) Sim (2) As vezes

QUESTÃO 26) O senhor tem medo de ser assaltado, quando anda de bicicleta?

(0) Não (1) Sim (2) As vezes

Senhor <nome do ciclista>, agora vou lhe fazer algumas perguntas relacionadas a acidentes de trânsito que o senhor possa ter sofrido indo ou voltando de bicicleta do seu trabalho.

Leia pausadamente a introdução para o entrevistado entender que o assunto irá mudar e do que se trata.

QUESTÃO 27) Desde <MÊS> do ano passado, o senhor sofreu algum acidente de bicicleta no caminho de casa para o trabalho ou na volta para casa, em que se machucou?

- (0) Não
(1) Sim (9) IGN
Se sim - **Quantas vezes?** ___ __ vez(es)

Ao realizar esta questão substitua a palavra <mês> pelo nome do mês atual. Por exemplo, Se a entrevista estiver sendo realizada em janeiro diga, “- Desde janeiro do ano passado...”

Caso necessário deixe claro que o acidente deve ter ocorrido no último ano e somente no trajeto de casa para o trabalho ou na volta para casa. Não há necessidade de o acidente ter sido com outro veículo (carro, caminhão, ônibus, etc.). Pode ter sido com um pedestre ou mesmo ter se acidentado sozinho. Qualquer queda da bicicleta deve ser considerada, desde que tenha ocorrido no percurso de casa para o trabalho ou na volta para casa, durante o último ano.

Caso o entrevistado não se recorde, faça uma pequena pausa (5 segundos), pergunte se ele não lembra e anote (9)ING.

Se o entrevistado confirmar o acidente anote “Sim” e pergunte quantas vezes se acidentou no último ano, anotando o número no espaço indicado, caso contrário, vá para a questão relativa aos equipamentos de segurança da bicicleta.

QUESTÃO 28) Nos últimos trinta dias, o senhor sofreu algum acidente de bicicleta no caminho de casa para o trabalho ou na volta para casa?

- (0) Não → *PULE PARA A QUESTÃO 37*
(1) Sim (9) IGN → *PULE PARA A QUESTÃO 37*

Caso necessário deixe claro que o acidente deve ter ocorrido nos últimos 30 dias e somente no trajeto de casa para o trabalho ou na volta para casa. Não há necessidade de o acidente ter sido com outro veículo (carro, caminhão, ônibus, etc.). Pode ter sido com um pedestre ou mesmo ter se acidentado sozinho. Qualquer queda da bicicleta deve ser considerada, desde que tenha ocorrido no percurso de casa para o trabalho ou na volta para casa, durante os últimos 30 dias.

Se a resposta for SIM, passe para a questão seguinte, caso contrário vá para a QUESTÃO 37.

QUESTÃO 29) Nesse acidente o senhor teve:

- | | | | |
|-------------------------------------|---------|---------|---------|
| Arranhão ou escoriação? | (0) Não | (1) Sim | (8) NSA |
| Batida forte? | (0) Não | (1) Sim | (8) NSA |
| Corte ou perfuração na pele? | (0) Não | (1) Sim | (8) NSA |
| Fratura (quebra de osso)? | (0) Não | (1) Sim | (8) NSA |

Lesão de órgão interno? (0) Não (1) Sim (8) NSA
Outro machucado. Qual? _____

De acordo com a resposta fornecida pelo entrevistado, assinale a alternativa adequada. Caso não seja possível classificá-la entre as alternativas, coloque na opção outro e anote o tipo de machucado referido pelo entrevistado.

Somente leia as alternativas, se necessário.

QUESTÃO 30) Quantos dias o senhor precisou faltar ao trabalho por causa do(s) acidente(s)?

(000) Nenhum ___ ___ Dia(s) (888) NSA

Anotar, no local adequado, os dias que o entrevistado precisou faltar ao trabalho por causa do(s) acidente(s) sofrido(s). Caso tenha ocorrido mais de um acidente no período de um ano some o total de faltas ao trabalho.

Ex: Faltou sete dias em decorrência do primeiro acidente e 5 dias em decorrência do segundo. 0 1 2 Dia(s).

QUESTÃO 31) Foi de dia ou de noite?

(1) de dia (2) de noite (3) amanhecer (4) anoitecer
(8) NSA (9) IGN

Caso o entrevistado não deixe claro se o acidente foi de dia ou de noite, anote em uma ou outra opção, dependendo do horário do acidente. Caso tenha havido mais de um acidente, pergunte pelo mais grave.

QUESTÃO 32) A que horas?

As ___ __:___ __h (8888) NSA (9999) IGN

Horário em que ocorreu o acidente. Se o acidente aconteceu antes do meio-dia coloque, por exemplo, 0 7 : 3 0 h. Caso tenha ocorrido depois do meio dia anote 1 9 : 3 0 h.

QUESTÃO 33) Estava chovendo?

(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN

Se o entrevistado informar que tinha chovido a pouco, ou que o chão ainda estava molhado devido à chuva, anote “sim”.

QUESTÃO 34) Tinha outro veículo envolvido, ou pedestre?

(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN

Se sim - Qual tipo?

Carro	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA
ônibus	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA
caminhão	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA
moto	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA

QUESTÃO 39) A que horas?

As ___:___h (8888) NSA (9999) IGN

Horário em que ocorreu o acidente. Se o “quase-acidente” aconteceu antes do meio-dia coloque, por exemplo, 0 7 : 3 0 h. Caso tenha ocorrido depois do meio dia anote 1 9 : 3 0 h.

QUESTÃO 40) Estava chovendo?

(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN

Se o entrevistado informar que tinha chovido a pouco, ou que o chão ainda estava molhado devido à chuva, anote “sim”.

QUESTÃO 41) Tinha outro veículo envolvido ou pedestre?

(0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN

Se sim - Qual tipo?	Carro	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA
	ônibus	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA
	caminhão	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA
	moto	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA
	bicicleta	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA
	charrete	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA
	pedestre	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA
	Outro. Qual?	_____		

Perguntar se, na ocasião do “quase-acidente”, outro veículo ou pedestre estava envolvido no mesmo, tendo quase batido ou sendo quase batido pelo ciclista, ou, simplesmente, realizado uma manobra que levou entrevistado a quase se acidentar. Pode ter ocorrido de mais de um veículo ter participado do “quase-acidente”.

QUESTÃO 42) De quem o senhor acha que foi a culpa?(1) do próprio (2) do veículo (3) do pedestre (4) outro _____
(8) NSA (9) IGN

Saber, do ponto de vista do entrevistado, quem foi o culpado pelo “quase-acidente”.

Seu <nome do ciclista>, qual a sua opinião sobre as seguintes perguntas.

Leia o enunciado para reforçar a mudança de assunto.

QUESTÃO 43) O Senhor acha que o ciclista deve respeitar as mesmas regras de trânsito que os outros motoristas?

(0) Não (1) Sim

Essa pergunta se refere ao respeito e obediência às leis de trânsito. Caso o entrevistado não tenha entendido a questão, ou o entrevistador tenha percebido esse fato, pergunte se o ciclista deve respeitar as leis de trânsito como qualquer outro usuário (motorista ou motociclista).

QUESTÃO 44) O Senhor acha que os azulinhos devem chamar a atenção dos ciclistas que não respeitam as regras do trânsito?

(0) Não (1) Sim

Saber do entrevistado, se os agentes de trânsito (azulinhos) devem fiscalizar a forma de como os ciclistas se comportam no trânsito e orientar a melhor maneira de fazê-la.

QUESTÃO 45) O Senhor acha que os azulinhos devem multar os ciclistas que não respeitam as regras do trânsito?

(0) Não (1) Sim

Saber do entrevistado, se o ciclista que desrespeitar as leis de trânsito deve ser punido.

QUESTÃO 46) O Senhor acha que devem ser criadas leis de trânsito especiais para os ciclistas?

(0) Não (1) Sim

Saber do entrevistado, se devem ser criadas leis de trânsito específicas para os ciclistas.

PRESTE MUITA ATENÇÃO PARA AS PRÓXIMAS QUESTÕES!

ANOTAR AS RESPOSTAS ESPONTANEAS PRIMEIRO! DEPOIS, LER AS ALTERNATIVAS NÃO MENCIONADAS PELO ENTREVISTADO, E SE A RESPOSTA FOR AFIRMATIVA MARCAR (2).

Seu <nome do ciclista>, existem certas atitudes que os ciclistas têm no trânsito que são perigosas para o próprio ciclista e para outras pessoas. O senhor faz alguma coisa errada no trânsito, enquanto anda de bicicleta?

As próximas questões podem causar um pouco de desconforto para o entrevistado. Leia devagar e com clareza o enunciado e, caso necessite, repita a leitura. Anote, primeiramente, as respostas que o entrevistado deu de forma espontânea nos locais adequados (Sim, espontâneo). Caso o entrevistado mencione algum comportamento de risco, e esse não esteja contemplado nas questões, anote no local indicado no questionário.

Após o entrevistado falar sobre as atitudes erradas que ele tem no trânsito, se é que ele as possui, de algum tempo para ele e pergunte: - Mais alguma Seu <nome do ciclista>? Se a resposta for negativa comece a perguntar sobre as questões que não foram preenchidas.

QUESTÃO 47) O senhor passa sinal fechado?

(0) Não (1) Sim, espontâneo (2) Sim, induzido (9) IGN

Saber se o entrevistado, enquanto transita de bicicleta, cruza por sinal de trânsito fechado, independente da hora do dia ou de ter, ou não, grande movimento de veículos naquele momento.

QUESTÃO 48) Anda na contramão?

(0) Não (1) Sim, espontâneo (2) Sim, induzido (9) IGN

Saber se o entrevistado anda por qualquer rua ou avenida, pela contramão, enquanto transita de bicicleta.

QUESTÃO 49) Anda do lado esquerdo da rua?

(0) Não (1) Sim, espontâneo (2) Sim, induzido (9) IGN

Saber se o entrevistado transitou, em rua de mão única, pelo lado esquerdo, onde o fluxo de veículos automotores é mais rápido.

QUESTÃO 50) Conversa, lado a lado com outro ciclista ou outros ciclistas (em duplas)?

(0) Não (1) Sim, espontâneo (2) Sim, induzido (9) IGN

Saber se o entrevistado conversa lado a lado, com outro ciclista ou ciclistas, enquanto transita de bicicleta por ruas e avenidas.

QUESTÃO 51) Anda em cima de calçada?

(0) Não (1) Sim, espontâneo (2) Sim, induzido (9) IGN

Saber se o entrevistado transita de bicicleta por sobre calçadas.

QUESTÃO 52) Para sobre a faixa de segurança, ou além dela, esperando sinal abrir?

(0) Não (1) Sim, espontâneo (2) Sim, induzido

Saber se o entrevistado para a bicicleta sobre a faixa de segurança quando o sinal está fechado, atrapalhando a passagem de pedestres ou muito próximo do cruzamento.

QUESTÃO 53) Anda, em ziguezague, entre os carros?

(0) Não (1) Sim, espontâneo (2) Sim, induzido (9) IGN

Saber se o ciclista transita entre veículos automotores, enquanto esses estão parados no sinal fechado ou andando em baixa velocidade.

QUESTÃO 54) Cruza preferencial, sem parar?

(0) Não (1) Sim, espontâneo (2) Sim, induzido (9) IGN

Saber se o ciclista atravessa uma via preferencial sem ter diminuído a velocidade ou parado, a fim de realizar uma travessia segura.

QUESTÃO 55) Atrasa-se com frequência e precisa andar mais rápido, desobedecendo a regras básicas de trânsito?

(0) Não (1) Sim, espontâneo (2) Sim, induzido (9) IGN

Saber se o entrevistado sai atrasado para o trabalho e, por isso, tem de andar mais rápido, pondo em risco sua segurança e desobedecendo a regras básicas de trânsito, tais como: Passar por sinal fechado, andar contramão, etc.

QUESTÃO 56) Anda fora de ciclovias, ciclo-faixas ou canteiros (lugares próprios e seguros para a bicicleta), quando esses estavam à disposição?

(0) Não (1) Sim, espontâneo (2) Sim, induzido (9) IGN

Saber se o entrevistado não utiliza locais mais seguros para a bicicleta transitar, quando esses estão próximos à rua em que este transita e podem ser utilizados. Caso o entrevistado não saiba o que é uma ciclovia, de o exemplo do antigo corredor de ônibus da Avenida Duque de Caxias, no Fragata. Ciclo-faixas existem na Avenida Zeferino Costa no Pestano e em frente a Pepsi-Cola, e um canteiro que pode servir de exemplo fica na Avenida Domingos de Almeida, no Areal.

QUESTÃO 57) Ingeri bebida alcoólica antes de andar de bicicleta?

(0) Não (1) Sim, espontâneo (2) Sim, induzido (9) IGN

Saber se o entrevistado bebe antes de trafegar com a bicicleta.

QUESTÕES SOBRE INSEGURANÇA ALIMENTAR E ALIMENTAÇÃO (Pág. 5 a 7)

Da QUESTÃO 58 até a QUESTÃO 73, quando o entrevistado responder “às vezes” marcar (1) Sim.

Agora, vou ler para o senhor algumas perguntas sobre a alimentação em sua casa, nos últimos três meses. As perguntas são parecidas umas com as outras, mas mesmo assim é importante que o senhor responda a cada uma delas.

Leia pausadamente a introdução para que o entrevistado entenda a mudança de assunto. Não esqueça de enfatizar o período de tempo (últimos três meses), no qual o entrevistado deverá se localizar.

QUESTÃO 58) Nos últimos três meses, o senhor teve preocupação de que a comida na sua casa acabasse antes que o senhor tivesse condição de comprar ou receber mais comida?

(0) Não (1) Sim (9) IGN

Marcar sim quando o entrevistado teve preocupação de que a comida na sua casa acabasse antes de ter condição de comprar ou receber mais comida. Não importa se faltou comida na casa. O que importa é se o entrevistado teve essa preocupação nos últimos três meses.

QUESTÃO 59) Nesse período, a comida acabou antes que o senhor tivesse dinheiro para comprar mais?

(0) Não (1) Sim (9) IGN

O que importa é se realmente acabou a comida antes que o entrevistado tivesse dinheiro para comprar mais, nos últimos três meses.

QUESTÃO 60) O senhor ficou sem dinheiro para ter uma alimentação variada e saudável?

(0) Não (1) Sim (9) IGN

Marcar sim quando o entrevistado não teve uma alimentação variada e saudável, nos últimos três meses, por falta de dinheiro.

QUESTÃO 61) Nos últimos três meses, o senhor teve que se arranjar com apenas alguns alimentos porque o dinheiro acabou?

(0) Não (1) Sim (9) IGN

Nesta questão queremos saber se o entrevistado restringiu sua alimentação a apenas alguns alimentos, por falta de dinheiro, nos últimos três meses.

QUESTÃO 62) Nesse período, o senhor ou algum adulto em sua casa, diminuiu alguma vez a quantidade de alimentos nas refeições ou pulou refeições, porque não havia dinheiro suficiente para a comida?

(0) Não (1) Sim (9) IGN

Marcar a resposta sim quando, o entrevistado ou algum outro morador (adulto), diminuiu alguma vez a quantidade de alimentos nas refeições ou pulou refeições, nos últimos três meses, porque não havia dinheiro suficiente para a comida.

QUESTÃO 63) Nesse mesmo período, o senhor alguma vez comeu menos do que achou que devia porque não havia dinheiro suficiente para comprar comida?

(0) Não (1) Sim (9) IGN

Nesta questão o objetivo é saber se o entrevistado precisou alguma vez, nos últimos três meses, ingerir menos alimento do que achou que devia por não ter condições financeiras de comprar mais comida.

QUESTÃO 64) Nesses três meses, o senhor alguma vez sentiu fome, mas não comeu porque não podia comprar comida suficiente?

(0) Não (1) Sim (9) IGN

Marcar sim quando o entrevistado afirmar que sentiu fome, mas não comeu porque não tinha dinheiro para comprar comida.

QUESTÃO 65) O senhor perdeu peso, nesse período, porque não tinha dinheiro suficiente para comprar comida?

(0) Não (1) Sim (9) IGN

O Objetivo desta questão é saber se o entrevistado perdeu peso, nos últimos três meses, porque não tinha dinheiro suficiente para comprar comida.

QUESTÃO 66) O senhor ou qualquer outro adulto em sua casa ficou, alguma vez, nesses três meses, um dia inteiro sem comer ou, teve apenas uma refeição ao dia, porque não havia dinheiro para comprar comida?

(0) Não (1) Sim (9) IGN

Com essa questão queremos saber se o entrevistado ou qualquer outro adulto da casa ficou, alguma vez, nos últimos três meses, um dia inteiro sem comer ou, teve apenas uma refeição ao dia, porque não havia dinheiro para comprar comida.

QUESTÃO 67) Na casa mora alguém com menos de 20 anos?

(0) Não → *SE NÃO, PULAR PARA O ENUNCIADO SEGUINTE.*
(1) Sim (9) IGN

QUESTÃO 68) Nos últimos três meses, o senhor não pode oferecer a(s) criança(s) ou adolescente (s) uma alimentação saudável porque não tinha dinheiro para isto?

(0) Não (1) Sim (9) IGN

Marcar sim quando o entrevistado afirmar que não pode oferecer as a(s) criança(s) ou adolescente (s) uma alimentação saudável por falta de condições financeiras.

QUESTÃO 69) Nesse período, a(s) criança(s) ou o(s) adolescente(s) não comeu(comeram) o suficiente porque não havia dinheiro para a comida?

(0) Não (1) Sim (9) IGN

Com esta questão queremos saber se a(s) criança(s) ou o adolescente, que mora(moram) na casa do entrevistado não comeu(comeram) o suficiente porque não havia dinheiro para adquirir comida, nos últimos três meses.

QUESTÃO 70) Nos últimos três meses o senhor alguma vez diminuiu a quantidade de alimentos das refeições de sua(s) criança(s) ou adolescente(s), porque não havia dinheiro o suficiente para comprar comida?

(0) Não (1) Sim (9) IGN

Marcar a resposta sim quando, o entrevistado afirma que diminuiu alguma vez a quantidade de alimentos nas refeições de sua (s) criança (s) ou adolescente, nos últimos três meses, porque não havia dinheiro suficiente para comprar comida.

QUESTÃO 71) Nos últimos três meses, alguma vez o senhor teve de pular uma refeição da(s) criança(s) ou do(s) adolescente(s) porque não havia dinheiro para comprar comida?

(0) Não (1) Sim (9) IGN

Marcar a resposta sim quando, o entrevistado admitir que teve de pular alguma vez uma refeição de sua (s) criança (s) ou adolescente, nos últimos três meses, porque não havia dinheiro suficiente para comprar comida.

QUESTÃO 72) Nos últimos três meses, sua(s) criança(s) ou adolescente teve (tiveram) fome, mas o senhor simplesmente não podia comprar mais comida?

(0) Não (1) Sim (9) IGN

Marcar sim quando o entrevistado afirmar que sua(s) criança(s) ou adolescente teve (tiveram) fome, mas ele simplesmente não podia comprar mais comida.

QUESTÃO 73) Nos últimos três meses, sua(s) criança(s) ou adolescente ficou (ficaram) sem comer por um dia inteiro porque não havia dinheiro para a comida?

(0) Não (1) Sim (9) IGN

Marcar sim quando o entrevistado afirmar que sua(s) criança(s) ou adolescente alguma vez, nos últimos três meses, ficou (ficaram) um dia inteiro sem comer porque não havia dinheiro para comprar comida.

Agora eu gostaria de fazer algumas perguntas sobre seus hábitos alimentares.

Ler pausadamente a introdução.

QUESTÃO 74) Quais refeições o senhor faz durante o dia?		Se sim, onde?			
	Não faz a refeição	Casa	Trabalho/ Marmita	Trabalho / Fornecido	Outro
Café da manhã	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Lanche no meio da manhã	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Almoço	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Lanche no meio da tarde	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Jantar	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Lanche antes de dormir	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Lanche no meio da noite	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)

Perguntar ao entrevistado sobre as refeições que ele faz durante o dia e o local onde são realizadas. Cite as opções caso o entrevistado não tenha falado sobre alguma delas. Marque com um X a coluna de acordo com a resposta do entrevistado. Se o entrevistado responder de forma variável, pergunte como foi na última semana e considere como SIM o consumo na maioria dos dias (4 dias ou mais). Caso o entrevistado faça a refeição em outro lugar, que não os lugares pré-determinados na questão, marque (4) e escreva sob o número o local onde ele faz a refeição.

QUESTÃO 75) Além dessas refeições o senhor costuma comer nos intervalos?

(0) Não (1) Sim (9) IGN

Esta questão não se refere às refeições incluídas na questão anterior. Refere-se às pessoas que “beliscam”.

QUESTÃO 76) Quais os tipos de gordura que costuma usar na sua casa?

	Não usa	Óleo de soja	Outros óleos	Banha/graxa	Manteiga	Margarina	Azeite de oliva	Outro	NSA	IGN
Salada crua	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Cozinhar	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Cozinhar feijão	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Fazer pão	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Frituras	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)

Perguntar ao entrevistado sobre o tipo de gordura ou óleo utilizado em cada um destes alimentos. A coluna “0” será utilizada para o não uso de gordura ou óleo e a coluna “8” para o não consumo de determinado alimento. Marque com um X a coluna de acordo com a resposta do entrevistado. Caso o entrevistado responda de forma diferente das opções, escreva na coluna outro.

QUESTÃO 77) O senhor costuma comer a gordura que se pode enxergar na carne?

(0) Não (1) Sim (8) não come carne

Assinale conforme a resposta do entrevistado. Caso o entrevistado diga que só come carne magra, assinale a opção “0”.

QUESTÃO 78) O senhor costuma comer a pele da galinha?

(0) Não (1) Sim (8) não come galinha

Assinale conforme a resposta do entrevistado. Deve ser assinalada a opção “0” Quando o entrevistado referir que separa a pele da galinha mesmo depois de pronta.

QUESTÃO 79) O senhor costuma colocar mais sal na comida depois de pronta?

(0) Não (1) Sim (8) não usa sal

Assinale conforme a resposta do entrevistado. A opção “8” será utilizada se o entrevistado disser que não usa sal em todos os alimentos. Deve ser assinalada a opção “1” quando o entrevistado colocar “mais” sal na comida que já foi preparada.

QUESTÕES SOBRE ATIVIDADES FÍSICAS (Pág. 8 a 10)

Agora vamos conversar sobre atividades físicas. Para responder essas perguntas o senhor deve saber que:

Atividades físicas fortes são as que exigem grande esforço físico e que fazem respirar muito mais rápido que o normal.

Atividades físicas médias são as que exigem esforço físico médio e que fazem respirar um pouco mais rápido que o normal.

→ Em todas as perguntas sobre atividade física, responda somente sobre aquelas que duram pelo menos 10 minutos seguidos.

Após salientar a mudança de assunto no questionário, fale sobre a intensidade das atividades físicas (explicada na introdução deste assunto). Na questão do quanto tempo cada dia, nunca somar atividades de dias diferentes. Por exemplo: uma pessoa que jogou futebol duas vezes por semana, 30 minutos cada vez, jogou 30 minutos por dia, e não 60. Da mesma forma, outra que jogou 40 minutos na segunda e 20 na sexta, também jogou 30 minutos por dia, que é a média entre os dias. Quando o entrevistado disser um valor aproximado do tempo que realiza atividade

física, o valor deve ser arredondado para menos. Exemplo: duas horas e meia, coloque duas horas.

Agora eu gostaria que o senhor pensasse apenas nas atividades que faz quando está trabalhando.

Saliente ao entrevistado que é apenas enquanto está no trabalho.

QUESTÃO 80) Quantos dias por semana o senhor faz atividades físicas FORTES no seu trabalho? Por ex.: trabalhar em obras, levantar e carregar objetos pesados, trabalhar com enxada.

A codificação zero (0) deve ser preenchida quando a resposta for “Nenhum”. Caso o entrevistado não saiba responder, codifique a pergunta com 9.

Se o entrevistado perguntar “o que são atividades fortes”, leia novamente os conceitos anteriormente descritos. Caso o entrevistado perguntar: *futebol é atividade forte?* Pergunte para ele: o futebol precisa de um grande esforço físico e faz com que respire muito mais forte que o normal?

A codificação deve ser feita de acordo com o **número de dias** que o entrevistado realizou atividades fortes por mais de 10 minutos seguidos. Se o entrevistado ficar em dúvida quanto ao número de dias que ele realizou atividades fortes, considere o menor número referido. Por exemplo, se o entrevistado disser: - *Talvez 3 ou 4 dias*. Neste caso, considere como resposta **3 dias**.

A codificação zero (0) deve ser preenchida quando a resposta for “Nenhum”. Caso o entrevistado não saiba responder, codifique a pergunta com 9.

QUESTÃO 81) Nos dias em que fazes estas atividades, quanto tempo no total elas duram por dia?

Considere a quantidade de tempo na maioria das vezes e anote sempre a primeira informação dada.

A codificação deve ser feita de acordo com o **total de minutos** que o entrevistado realizou atividades médias.

Caso o entrevistado não saiba responder, codifique com 999.

QUESTÃO 82) Quantos dias por semana o senhor caminha no seu trabalho?

As caminhadas no trabalho que durem **menos de 10 minutos** não devem ser contadas.

Se o entrevistado ficar em dúvida quanto ao número de dias que ele realizou caminhadas no trabalho, considere o menor número referido. Por exemplo, se o entrevistado disser: - *Talvez 3 ou 4 dias*. Neste caso, considere como resposta **3 dias**.

A codificação zero (0) deve ser preenchida quando a resposta for “Nenhum”. Caso o entrevistado não saiba responder, codifique a pergunta com 9.

A codificação deve ser feita de acordo com o **número de dias** que o entrevistado caminha por mais de 10 minutos seguidos.

QUESTÃO 83) Nos dias em que o senhor caminha, quanto tempo no total duram essas caminhadas por dia?

Considere a quantidade de tempo na maioria das vezes e anote sempre a primeira informação dada.

A codificação deve ser feita de acordo com o **total de minutos** que o entrevistado realizou atividades médias.

Caso o entrevistado não saiba responder, codifique com 999.

QUESTÃO 84) Quantos dias por semana o senhor faz outras atividades físicas MÉDIAS fora as caminhadas no seu trabalho? Por ex.: levantar e carregar objetos leves, varrer, aspirar.

A codificação zero (0) deve ser preenchida quando a resposta for “Nenhum”. Caso o entrevistado não saiba responder, codifique a pergunta com 9.

Se o/a entrevistado/a perguntar “o que são atividades médias”, leia novamente os conceitos do quadro, localizado na introdução das perguntas sobre atividade física. **AS CAMINHADAS NÃO DEVEM SER CONSIDERADAS.** Para ter certeza de que o entrevistado não está se referindo às caminhadas novamente, pergunte qual atividade média ele realizou.

A codificação deve ser feita de acordo com o **número de dias** que o entrevistado realizou atividades médias por mais de 10 minutos seguidos.

Se o entrevistado ficar em dúvida quanto ao número de dias que ele realizou atividades médias, considere o menor número referido. Por exemplo, se o entrevistado disser: *talvez 3 ou 4 dias*. Neste caso, considere como resposta **3 dias**.

QUESTÃO 85) Nos dias em que o senhor faz estas atividades, quanto tempo no total elas duram por dia?

Considere a quantidade de tempo na maioria das vezes e anote sempre a primeira informação dada.

A codificação deve ser feita de acordo com o **total de minutos** que o entrevistado realizou atividades médias.

Caso o entrevistado não saiba responder, codifique com 999.

Agora eu gostaria que o senhor pensasse apenas nas atividades que faz quando esta no pátio da sua casa, como trabalhar no jardim ou varrer o pátio.

Deixe claro ao entrevistado que são atividades físicas no pátio e jardim de sua casa.

QUESTÃO 86) Quantos dias por semana o senhor faz atividades físicas FORTES no pátio ou jardim da sua casa?

Por ex.: capinar, cortar lenha, cavar, lavar e esfregar o chão, carregar objetos pesados.

A codificação zero (0) deve ser preenchida quando a resposta for “Nenhum”. Caso o entrevistado não saiba responder, codifique a pergunta com 9.

Se o entrevistado perguntar “o que são atividades fortes”, leia novamente os conceitos anteriormente descritos. Caso o entrevistado perguntar: *futebol é atividade forte?* Pergunte para ele: o futebol precisa de um grande esforço físico e faz com que respire muito mais forte que o normal?

A codificação deve ser feita de acordo com o **número de dias** que o entrevistado realizou atividades fortes por mais de 10 minutos seguidos. Se o entrevistado ficar em dúvida quanto ao número de dias que ele realizou atividades fortes, considere o menor número referido. Por exemplo, se o entrevistado disser: - *Talvez 3 ou 4 dias*. Neste caso, considere como resposta **3 dias**.

A codificação zero (0) deve ser preenchida quando a resposta for “Nenhum”. Caso o entrevistado não saiba responder, codifique a pergunta com 9.

QUESTÃO 87) Nos dias em que o senhor faz essas atividades, quanto tempo no total elas duram por dia?

Considere a quantidade de tempo na maioria das vezes e anote sempre a primeira informação dada.

A codificação deve ser feita de acordo com o **total de minutos** que o entrevistado realizou atividades médias.

Caso o entrevistado não saiba responder, codifique com 999.

QUESTÃO 88) Quantos dias por semana o senhor faz atividades físicas MÉDIAS no pátio ou jardim da sua casa?

Por exemplo: levantar e carregar pequenos objetos, limpar vidros, varrer, lavar.

A codificação zero (0) deve ser preenchida quando a resposta for “Nenhum”. Caso o entrevistado não saiba responder, codifique a pergunta com 9.

Se o entrevistado perguntar “o que são atividades médias”, leia novamente os conceitos do quadro, localizado na introdução das perguntas sobre atividade física.

A codificação deve ser feita de acordo com o **número de dias** que o entrevistado realizou atividades médias por mais de 10 minutos seguidos.

Se o entrevistado ficar em dúvida quanto ao número de dias que ele realizou atividades médias, considere o menor número referido. Por exemplo, se o entrevistado disser: - *Talvez 3 ou 4 dias.* Neste caso, considere como resposta **3 dias**.

QUESTÃO 89) Nos dias em que o senhor faz essas atividades, quanto tempo no total elas duram por dia?

Considere a quantidade de tempo na maioria das vezes e anote sempre a primeira informação dada.

A codificação deve ser feita de acordo com o **total de minutos** que o entrevistado realizou atividades médias.

Caso o entrevistado não saiba responder, codifique com 999.

Agora eu gostaria que o senhor pensasse apenas nas tarefas que o senhor faz dentro de casa, por exemplo: levantar e carregar pequenos objetos, limpar vidros, varrer.

Enfatize que são atividades físicas dentro da casa do entrevistado.

QUESTÃO 90) Quantos dias por semana o senhor faz atividades físicas MÉDIAS dentro da sua casa?

A codificação zero (0) deve ser preenchida quando a resposta for “Nenhum”. Caso o entrevistado não saiba responder, codifique a pergunta com 9.

Se o entrevistado perguntar “o que são atividades médias”, leia novamente os conceitos do quadro, localizado na introdução das perguntas sobre atividade física.

A codificação deve ser feita de acordo com o **número de dias** que o entrevistado realizou atividades médias por mais de 10 minutos seguidos.

Se o entrevistado ficar em dúvida quanto ao número de dias que ele realizou atividades médias, considere o menor número referido. Por exemplo, se o entrevistado disser: - *Talvez 3 ou 4 dias.* Neste caso, considere como resposta **3 dias**.

QUESTÃO 91) Nos dias em que o senhor faz essas atividades, quanto tempo no total elas duram por dia?

Considere a quantidade de tempo na maioria das vezes e anote sempre a primeira informação dada.

A codificação deve ser feita de acordo com o **total de minutos** que o entrevistado realizou atividades médias.

Caso o entrevistado não saiba responder, codifique com 999.

Agora eu gostaria que o senhor pensasse apenas nas atividades que faz no seu tempo livre (lazer).

QUESTÃO 92) Quantos dias por semana o senhor faz caminhadas no teu tempo livre?

Lembre-o de que somente serão consideradas as caminhadas realizadas por recreação, esporte, exercício ou lazer. CAMINHADAS COMO MEIO DE TRANSPORTE PARA O TRABALHO NÃO SERÃO CONSIDERADAS. Caminhadas para levar ou buscar os filhos na escola, ir para a aula ou qualquer motivo que não seja por recreação, esporte, exercício ou lazer, também não devem ser consideradas. Entretanto, se após qualquer resposta o entrevistado insistir que determinada caminhada que ele realizou foi realizada por recreação, esporte, exercício ou lazer, considere sua resposta, de acordo com a percepção do entrevistado.

As caminhadas que durem **menos de 10 minutos** não devem ser contadas.

Se o entrevistado ficar em dúvida quanto ao número de dias que ele realizou caminhadas, considere o menor número referido. Por exemplo, se o entrevistado disser: - *Talvez 3 ou 4 dias*. Neste caso, considere como resposta **3 dias**.

A codificação zero (0) deve ser preenchida quando a resposta for “Nenhum”. Caso o entrevistado não saiba responder, codifique a pergunta com 9.

A codificação deve ser feita de acordo com o **número de dias** que o entrevistado caminha por mais de 10 minutos seguidos.

QUESTÃO 93) Nos dias em que o senhor faz essas caminhadas, quanto tempo no total elas duram por dia?

Considere a quantidade de tempo na maioria das vezes e anote sempre a primeira informação dada.

A codificação deve ser feita de acordo com o **total de minutos** que o entrevistado realizou atividades médias.

Caso o entrevistado não saiba responder, codifique com 999.

QUESTÃO 94) Quantos dias por semana o senhor faz atividades físicas FORTES no seu tempo livre? Por ex.: correr, fazer ginástica de academia, pedalar em ritmo rápido, praticar esportes competitivos.

A codificação zero (0) deve ser preenchida quando a resposta for “Nenhum”. Caso o entrevistado não saiba responder, codifique a pergunta com 9.

Se o entrevistado perguntar “o que são atividades fortes”, leia novamente os conceitos do quadro, localizado no início do bloco. Caso o entrevistado perguntar: *futebol é atividade forte?*, pergunte para ele: o futebol precisa de um grande esforço físico e faz com que respire muito mais forte que o normal? (de acordo com os conceitos do quadro).

A codificação deve ser feita de acordo com o **número de dias** que o entrevistado realizou atividades fortes por mais de 10 minutos seguidos. Se o entrevistado ficar em dúvida quanto ao número de dias que ele realizou atividades fortes, considere o menor número referido. Por

exemplo, se o entrevistado disser: - *Talvez 3 ou 4 dias.* Neste caso, considere como resposta **3 dias**.

Se a resposta for “nenhum” **codifique com 888**.

QUESTÃO 95) Nos dias em que o senhor faz essas atividades, quanto tempo no total elas duram por dia?

Considere a quantidade de tempo na maioria das vezes e anote sempre a primeira informação dada.

A codificação deve ser feita de acordo com o **total de minutos** que o entrevistado realizou atividades médias.

Caso o entrevistado não saiba responder, codifique com 999.

QUESTÃO 96) Quantos dias por semana o senhor faz atividades físicas MÉDIAS no seu tempo livre? Por ex.: nadar ou pedalar em ritmo médio, praticar esportes por diversão.

A codificação zero (0) deve ser preenchida quando a resposta for “Nenhum”. Caso o entrevistado não saiba responder, codifique a pergunta com 9.

Se o entrevistado perguntar “o que são atividades médias?”, leia novamente os conceitos do quadro, no início do bloco. **AS CAMINHADAS NÃO DEVEM SER CONSIDERADAS.** Para ter certeza de que o entrevistado não está se referindo às caminhadas novamente, pergunte qual atividade média ele realizou.

A codificação deve ser feita de acordo com o **número de dias** que o entrevistado realizou atividades médias por mais de 10 minutos seguidos.

Se o entrevistado ficar em dúvida quanto ao número de dias que ele realizou atividades médias, considere o menor número referido. Por exemplo, se o entrevistado disser: - *Talvez 3 ou 4 dias.* Neste caso, considere como resposta **3 dias**.

QUESTÃO 97) Nos dias em que o senhor faz essas atividades, quanto tempo no total elas duram por dia?

Considere a quantidade de tempo na maioria das vezes e anote sempre a primeira informação dada.

A codificação deve ser feita de acordo com o **total de minutos** que o entrevistado realizou atividades médias.

Caso o entrevistado não saiba responder, codifique com 999.

Agora eu gostaria que o senhor pensasse como o senhor se desloca de um lugar ao outro quando este deslocamento dura pelo menos 10 minutos seguidos. Pode ser a ida e vinda do trabalho ou quando vai fazer compras, visitar amigos.

QUESTÃO 98) Quantos dias por semana o senhor usa a bicicleta para ir de um lugar a outro?

Caso o entrevistado fique em dúvida em relação ao número exato de dias de utilização da bicicleta, peça, educadamente, para que ele defina o número mais adequado e anote no espaço para esse fim. Se o entrevistado insistir com dois números escreva sempre o menor.

QUESTÃO 99) Nesses dias, quanto tempo no total o senhor pedala por dia?

Preencha com a soma dos tempos de ida e volta de todos os deslocamentos realizados durante o dia. Além do tempo diário utilizado para ir e voltar do trabalho, já respondido na questão que precede o questionário, adicione, caso haja, possíveis deslocamentos realizados para outros fins.

A codificação deve ser feita de acordo com o **total de minutos diários** que o entrevistado gastou andando de bicicleta.

QUESTÃO 100) Quando o senhor anda de bicicleta, a que velocidade o senhor costuma pedalar?

(1) uma velocidade que faz o senhor respirar muito mais forte que o normal, suar bastante ou aumentar muito seus batimentos do coração.

(2) uma velocidade que faz o senhor respirar um pouco mais forte que o normal, suar um pouco ou aumentar um pouco seus batimentos do coração.

(3) uma velocidade que não há grande alteração de sua respiração, o senhor quase não sua e seus batimentos do coração ficam quase normais.

Não esqueça de ler as alternativas. Leia pausadamente e aumente um pouco a entonação da voz nos locais sublinhados, para que o entrevistado possa raciocinar enquanto você está lendo.

QUESTÃO 101) Quantos dias por semana o senhor caminha para ir de um lugar a outro?

Lembre-se que é apenas para deslocamentos utilitários. Não é tempo de lazer ou durante o trabalho

QUESTÃO 102) Nesses dias, quanto tempo no total o senhor caminha por dia?

Assinale conforme resposta do entrevistado em dias/semana e total de minutos/dia. Calcule o total de minutos/dia da mesma forma já explicada anteriormente.

QUESTÕES SOBRE O DOMICÍLIO E SEUS MORADORES (Pág.10 e 11)

Agora vou fazer algumas perguntas a respeito de aparelhos que o senhor tem em casa.

Na **QUESTÃO 103 (aparelhos domésticos em geral)**, deve-se **considerar** os seguintes casos:

- bem alugado em caráter permanente;
- bem emprestado de outro domicílio há mais de 6 meses;
- bem quebrado há menos de 6 meses.

Não considerar os seguintes casos:

- bem emprestado para outro domicílio há mais de 6 meses;
- bem quebrado há mais de 6 meses;
- bem alugado em caráter eventual;
- bem de propriedade de empregados ou pensionistas.

QUESTÃO 103) Quais dessas utilidades domésticas o senhor tem em casa?

Rádio (0) Não Se sim: **Quantos?** ___ rádios

A questão deverá ser feita e em caso de resposta afirmativa, tentar quantificar o número de rádios. Considerar qualquer tipo de rádio no domicílio, mesmo que esteja incorporado a outro aparelho de som ou televisor. Rádios tipo walkman, conjunto 3 em 1 ou microsystems devem ser considerados. Não deve ser considerado o rádio do automóvel.

Aparelhos de TV colorido ou P&B em casa?

(0) Não Se sim: **Quantos aparelhos de TV em cores?** ___ aparelhos
Quantos aparelhos de TV preto e branco? ___ aparelhos

A questão deverá ser feita e em caso de resposta afirmativa, tentar quantificar o número de TV. Não importa o tamanho da televisão, pode ser portátil. Televisores de uso de empregados domésticos (declaração espontânea) só devem ser considerados caso tenha(m) sido adquirido(s) pela família empregadora.

Aspirador de pó	(0) Não	(1) Sim
Máquina de lavar roupa	(0) Não	(1) Sim
Videocassete e/ou DVD	(0) Não	(1) Sim
Forno de microondas	(0) Não	(1) Sim
Aparelho de ar condicionado	(0) Não	(1) Sim
Geladeira	(0) Não	(1) Sim
Freezer separado ou geladeira duplex	(0) Não	(1) Sim
Microcomputador	(0) Não	(1) Sim
Telefone fixo	(0) Não	(1) Sim

Não existe preocupação com quantidade ou tamanho. Considerar aspirador de pó mesmo que seja portátil ou máquina de limpar a vapor - Vaporetto. perguntar sobre maquina de lavar roupa, mas quando mencionado espontaneamente o tanquinho deve ser considerado. Verificar presença de qualquer tipo de Videocassete, mesmo conjunto com a televisão, e/ou aparelho de DVD, forno de microondas e aparelho de ar condicionado.

A geladeira não importando modelo, tamanho, etc. Também não importa número de portas (será comentado posteriormente).

Na questão do freezer o que importa é a presença de freezer. Valerá como resposta “sim” se for um eletrodoméstico separado, ou uma combinação com a geladeira (duplex, com freezer no lugar do congelador).

QUESTÃO 104) O senhor ou sua família tem carro?

(0) Não Se sim: **Quantos?** ___ carros

Só contam veículos de passeio, não contam veículos como táxi, vans ou pick-up usados para fretes ou qualquer outro veículo usado para atividades profissionais. Veículos de uso misto (lazer e profissional) não devem ser considerados.

Agora gostaria de fazer algumas perguntas sobre a casa e as pessoas que moram com o senhor.

Deixe clara a mudança de assunto.

QUESTÃO 105) Quantos banheiros têm em sua casa? (Considere somente os que têm vaso mais chuveiro ou banheira).

(0) Nenhum ___ banheiros

Considere somente os que têm vaso mais chuveiro ou banheira. Lavabo não é considerado banheiro.

QUESTÃO 106) Quantos dormitórios (quartos) têm na sua casa?

(0) Nenhum ___ dormitórios

Considere somente os cômodos destinados a esse fim. Se pessoas dormem na sala, esta não é considerada um dormitório.

QUESTÃO 107) O senhor tem empregada doméstica em casa?

(0) Nenhuma Se sim: **Quantas?** ___ empregadas

Dependendo da “aparência do entrevistado”, fica melhor a questão “**Quem faz o serviço doméstico em sua casa?**”. Caso responda que não é feita pelos familiares (geralmente esposa e/ou filhas, noras), ou seja, existe uma pessoa paga para realizar tal tarefa, perguntar se funciona como mensalista ou não (pelo menos 5 dias por semana, dormindo ou não no emprego). Não esquecer de incluir babás, motoristas, cozinheiras, copeiras, arrumadeiras, considerando sempre os mensalistas.

QUESTÃO 108) Quantas pessoas moram na sua casa?

___ pessoa(s)

Considere somente as pessoas que dormem diariamente no domicílio.

QUESTÃO 109) O senhor é o chefe da família?

A definição de chefe de família será feita pelo próprio entrevistado. Neste caso, onde serão entrevistados somente homens, provavelmente o chefe seja um dos entrevistados. Deve ser considerado o último ano completado, não cursado. Em domicílios onde não estiver claro quem é o chefe da família, deve-se considerar aquele que possui maior renda. Não esqueça de marcar “sim” e pular caso a pessoa que está respondendo seja o chefe da família.

QUESTÃO 110) Qual a escolaridade do chefe da família?

- (1) nenhuma ou até 3º série (primário incompleto)
- (2) 4ª série (primário completo) ou 1º grau (ginasial) incompleto
- (3) 1º grau (ginasial) completo ou 2º grau (colegial) incompleto
- (4) 2º grau (colegial) completo ou nível superior incompleto
- (5) nível superior completo

Deve ser considerado o último ano completado, não cursado.

QUESTÃO 111) No mês passado, quanto ganharam as pessoas que moram aqui? (trabalho ou aposentadoria)

Pessoa 1: R\$ _____ por mês		(IGN) 99999
Pessoa 2: R\$ _____ por mês	(NSA) 88888	(IGN) 99999
Pessoa 3: R\$ _____ por mês	(NSA) 88888	(IGN) 99999
Pessoa 4: R\$ _____ por mês	(NSA) 88888	(IGN) 99999
Pessoa 5: R\$ _____ por mês	(NSA) 88888	(IGN) 99999

Pergunte quais as pessoas da casa que receberam salário ou aposentadoria no mês passado. Enumere cada pessoa. A resposta deverá ser anotada em reais. Sempre confira pessoa por pessoa com seus respectivos salários, no final dessa questão. Caso a pessoa entrevistada responda salário/dia, salário/semana ou salário/quinzenal especifique ao invés de calcular por mês. Se mais de cinco pessoas contribuírem com salário ou aposentadoria para a renda familiar anote os valores ao lado e, posteriormente some todas as rendas que restarem e marque o valor total na pessoa cinco. Caso seja necessário algum cálculo, não o faça durante a entrevista porque isso geralmente resulta em erro. Não esqueça que a renda se refere ao mês anterior. Se uma pessoa começou a trabalhar no mês corrente, não incluir o seu salário. Se uma pessoa está desempregada no momento, mas recebeu salário no mês anterior, este deve ser incluído. Quando uma pessoa está desempregada a mais de um mês e estiver fazendo algum tipo de trabalho eventual (biscates), considere apenas a renda desse trabalho, anotando quanto ganha por biscate e quantos dias trabalhou neste último mês para obter a renda total. Para os autônomos, como proprietários de armazéns e motoristas de táxi, considerar a renda líquida e não a renda bruta. Já para os empregados deve-se considerar a renda bruta, não excluindo do valor do salário os valores descontados para pagamentos de seguros sociais. Não incluir rendimentos ocasionais ou excepcionais como o 13º salário ou recebimento de indenização por demissão, fundo de garantia, etc. Salário desemprego deve ser incluído. Se a pessoa trabalhou no último mês como safrista, mas durante o restante do ano trabalha em outro emprego, anotar as duas rendas especificando o número de meses que exerce cada trabalho. A mesada dos pais que moram no domicílio não devem ser consideradas. Considerar somente a mesada dos pais se estes não morarem no domicílio. Ganhos com jogos de azar não devem ser incluídos na renda.

QUESTÃO 112) A família tem outra fonte de renda (aluguel, pensão, etc.) que não foi citada acima?

(0) não (1) sim → **Quanto?** R\$ _____ por mês

Esta questão refere-se a outras fontes de renda constantes que a família tenha, através de uma ou mais pessoas de sua casa, também referente ao mês anterior.

AGORA EU GOSTARIA DE VER SUA BICICLETA, POR FAVOR.

Peça para o entrevistado mostrar para você a bicicleta que o mesmo usa para ir regularmente ao trabalho. Caso a bicicleta não esteja no local na hora da entrevista deverá ser marcada uma hora para que a mesma possa ser examinada.

QUESTÃO 112)**EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA**

Campainha (buzina)	(0) Não	(1) Sim
Refletor dianteiro	(0) Não	(1) Sim
Refletor traseiro	(0) Não	(1) Sim
Refletor lateral	(0) Não	(1) Sim
Refletor nos pedais	(0) Não	(1) Sim
Espelho retrovisor ao lado esquerdo	(0) Não	(1) Sim
Farolete Dianteiro	(0) Não	(1) Sim
Farolete Traseiro	(0) Não	(1) Sim

Os refletores laterais deverão estar colocados nos raios de, pelo menos, uma das rodas da bicicleta. O espelho retrovisor deverá estar do lado esquerdo da bicicleta, geralmente no guidão.

Os faroletes diferem dos refletores por emitirem luz própria. Em alguns casos os faroletes dianteiros e traseiros são retirados da bicicleta por motivo de segurança (roubo). Se estes dois itens não estiverem na bicicleta pergunte ao entrevistado se ele os possui.

FREIOS

Tipo de freio	(1) Manual	(2) Contra pedal
Freio funcionando	(0) Não	(1) Sim

Bicicletas possuem dois tipos de sistema de freios: Freio manual (ciclista usa as mãos para acionar o freio) e freio contra pedal ou torpedão (ciclista usa os pés para acionar o freio). O freio manual é facilmente identificável, pois possui manetes no guidão, de onde saem cabos que vão até as rodas. Caso a bicicleta possua freio contra pedal funcionando, os pedais não girarão no sentido inverso, pois esse movimento irá frear a bicicleta.

Para ver se os freios funcionam, todos os componentes (manete, cabo, ferradura e as duas borrachas) deverão estar presentes em, pelo menos, uma das rodas.

Para testar os freios da bicicleta a entrevistadora deverá posicionar-se ao lado da mesma, segurar o guidão, empurrá-la e apertar os freios. Caso a bicicleta não pare imediatamente, ou, pelo menos, uma das rodas não bloquearem, quando o freio for acionado, o freio não funciona.

Caso a bicicleta tenha freio contra pedal, peça para o entrevistado dar uma volta e frear a bicicleta com força. A bicicleta terá de parar imediatamente ou a roda bloquear.

SE O FREIO FOR MANUAL:

Roda dianteira

Componentes:

Manete	(0) Não	(1) Sim	(8)NSA
Cabo	(0) Não	(1) Sim	(8)NSA
Ferradura	(0) Não	(1) Sim	(8)NSA
Borrachas	(0) Não	(1) Sim	(8)NSA

Estado das borrachas:

(1) bom (2) regular (3) ruim (8)NSA

Roda traseira

Componentes:

Manete	(0) Não	(1) Sim	(8)NSA
Cabo	(0) Não	(1) Sim	(8)NSA
Ferradura	(0) Não	(1) Sim	(8)NSA
Borrachas	(0) Não	(1) Sim	(8)NSA

Estado das borrachas:

(1) bom (2) regular (3) ruim (8)NSA

Observe, caso o freio seja manual, se, em cada uma das rodas, os componentes do freio estão presentes.

- Manete: É o que o ciclista aperta para frear a bicicleta. O do lado direito freia a roda dianteira e o do lado esquerdo freia a roda traseira.

- Cabo: Cabo de aço que vai do manete até a roda da bicicleta.

- Ferradura: Componente do freio onde o cabo é ligado e onde se fixam as borrachas.

- Borrachas: Estão presentes em pares, uma de cada lado da roda. O atrito das borrachas com o aro é o que faz a bicicleta frear. As borrachas sofrem desgaste e diminuem de espessura. Borracha com, aproximadamente, 1 cm de espessura está em bom estado. Com, até, 0,5 cm está regular e com menos de 0,5 cm está ruim.

CONTATOS TELEFÔNICOS

Após o exame na bicicleta do entrevistado, peça que ele informe telefones para facilitar o contato mensal. Anote os números de vários telefones, os quais serão o principal contato com o ciclista participante.

Não se esqueça de preencher as 3 últimas questões (113, 114, 115) referentes a cor da pele do entrevistado, seu nome e código e a data da entrevista.

Telefone dos Supervisores:

Giancarlo Bacchieri – 30252527 / 81184458

Janaína Vieira dos Santos– 32791198 / 81152736

ANOTAÇÕES:



Universidade Federal de Pelotas
Centro de Pesquisas Epidemiológicas
PROJETO CICLOVIDA – QUESTIONÁRIO MENSAL



Nome completo? _____ NQUE _____ - _____		NQUE _____ - _____	
Número do acompanhamento: _____		_____ NA	
Data do telefonema: ____/____/2007		____/____/2007 DT	
Telefone utilizado para o contato: _____			
<i>Ao iniciar o telefonema identifique-se, lembre ao entrevistado o motivo da sua ligação, pergunte se ele está disponível para falar com você e inicie o questionário. Seja clara e rápida, sem jamais ser grosseira.</i>			
1) Seu <nome do ciclista>, o senhor continua usando bicicleta para ir e voltar do seu trabalho? (1) Sim (0) Não → PULE PARA A QUESTÃO 8		____ BICIM	
2) Durante quanto tempo por dia o senhor tem andado de bicicleta, para ir e voltar do seu trabalho? Observar o tempo total diário. ____ hora(s) ____ minutos		____ TDIAM	
3) Quantos dias da semana o senhor tem usado a bicicleta para ir trabalhar? ____ dias.		____ DIAM	
4) O endereço que o senhor mora é o mesmo desde a última vez que falamos com o senhor? (1) Sim (0) Não → ANOTE O NOVO ENDEREÇO Novo endereço: _____ Bairro: _____		____ ENDM	
5) E os telefones para contatos são os mesmos? (1) Sim (0) Não → ANOTE O(S) NOVO(S) NÚMERO(S) novo(s) número(s): _____		____ TCM	
6) Nos últimos 30 dias, o senhor sofreu algum acidente de bicicleta no caminho de casa para o trabalho ou na volta para casa? (0) Não → FAÇA A QUESTÃO SEGUINTE (1) Sim → Se sim - Quantas vezes? ____ vez(es) → FAÇA AS QUESTÕES DA FOLHA DE ACIDENTE e grampeie nesta folha		____ ACIDM ____ NACIDM	
7) Nos últimos 30 dias, o senhor levou um “susto” no trânsito. Alguma situação em que, por pouco, não aconteceu um acidente. Um “quase-acidente”? (0) Não → AGRADEÇA A ATENÇÃO E DESPEÇA-SE, LEMBRANDO DE NOVO CONTATO DAQUI A 30 DIAS. (1) Sim → Se sim - Quantas vezes? ____ vez(es) → FAÇA AS QUESTÕES DA FOLHA DE QUASE-ACIDENTE e grampeie nesta folha.		____ QACIDM ____ NQACIDM	
8) Por qual motivo o senhor deixou de usar a bicicleta? _____ _____		(8) NSA ____ MOTIVO	
9) O senhor pretende voltar a usar bicicleta como meio de transporte? (1) Sim (0) Não (8) NSA (9) IGN		____ USARM	
<i>Agradeça a atenção e despeça-se, lembrando de novo contato daqui a 30 dias.</i>			



Universidade Federal de Pelotas
Centro de Pesquisas Epidemiológicas
PROJETO CICLOVIDA – FOLHA DE ACIDENTE



Nome completo: _____ NQUE _____ - _____	
Número do acompanhamento: _____	
<i>Preencha esta folha apenas se o ciclista informou TER SE ACIDENTADO durante os últimos 30 dias e grampeie junto ao questionário mensal.</i>	
10) O senhor pode me contar, rapidamente, como foi o acidente? (faça um resumo) _____ _____ _____	
11) Onde foi o acidente? (Avenida, rua, cruzamento das ruas..., próximo a tal lugar). _____ _____	
12) Tinha outro veículo ou pedestre envolvido no acidente? (0) Não (1) Sim (8) NSA (9) IGN → Se sim - Qual tipo? Carro (0) Não (1) Sim Ônibus (0) Não (1) Sim Caminhão (0) Não (1) Sim Moto (0) Não (1) Sim Bicicleta (0) Não (1) Sim Charrete (0) Não (1) Sim Pedestre (0) Não (1) Sim Outro. Qual? _____	____ VACIDM ____ CARM ____ ONIM ____ CMM ____ MOTM ____ BICM ____ CHAM ____ PEDM
13) A que horas ocorreu o acidente? As ____:____h (9999) IGN	HACIDM ____:____
14) Foi de dia ou de noite? (1) Dia claro (2) amanhecer (3) anoitecer (4) De noite em local iluminado (5) De noite em local mal iluminado (9) IGN	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;">Conversar com o entrevistado para poder definir com precisão as condições de luz no momento do quase-acidente.</div> ____ TQACIM
15) Estava chovendo? (0) Não (1) Sim (9) IGN	____ CACIDM
16) O senhor se machucou no acidente? (0) Não → PULE PARA A QUESTÃO 19 (1) Sim	____ MACHM
17) Que tipo de machucado o senhor sofreu? _____ _____ _____	____ ARRAM ____ BATIM ____ CORTEM ____ FRATM ____ LESAOM
18) O senhor precisou faltar ao trabalho? (000) Nenhum ____ dia(s) (999) IGN	____ FTRABM
19) O acidente foi registrado na polícia? (0) Não (1) Sim (9) IGN	____ RACIDM
20) De quem o senhor acha que foi a culpa? (1) do próprio (2) do veículo (3) do pedestre (4) outro _____ (9) IGN	____ CULAM
Volte para o questionário mensal e faça a pergunta 7.	



Universidade Federal de Pelotas
Centro de Pesquisas Epidemiológicas
PROJETO CICLOVIDA – FOLHA DE QUASE-ACIDENTE



Nome completo? _____ NQUE _____ - _____

Número do acompanhamento: _____

Preencha esta folha, apenas se o ciclista informou ter sofrido um “QUASE-ACIDENTE” durante os últimos 30 dias e grampeie junto ao questionário mensal.

21) O senhor pode me contar, rapidamente, como foi o “quase-acidente”?

(faça um resumo) _____

22) Onde foi o “quase-acidente”: (Avenida, rua, cruzamentos das ruas..., próximo a tal lugar)

23) Tinha outro veículo ou pedestre envolvido?

(0) Não (1) Sim (9) IGN

→ Se sim - **Qual tipo?**

Carro	(0) Não	(1) Sim
Ônibus	(0) Não	(1) Sim
Caminhão	(0) Não	(1) Sim
Moto	(0) Não	(1) Sim
Bicicleta	(0) Não	(1) Sim
Charrete	(0) Não	(1) Sim
Pedestre	(0) Não	(1) Sim
Outro. Qual?	_____	_____

___ VQACIM

___ CARM

___ ONIM

___ CAMM

___ MOTM

___ BICM

___ CHAM

___ PEDM

24) A que horas ocorreu o “quase-acidente”?

As ___:___ h (9999) IGN

HQACIM

24) Foi de dia ou de noite?

- (1) Dia claro
(2) amanhecer
(3) anoitecer
(4) De noite em local iluminado
(5) De noite em local mal iluminado
(9) IGN

Conversar com o entrevistado para poder definir com precisão as condições de luz no momento do quase-acidente.

___ TQACIM

25) Estava chovendo?

(0) Não (1) Sim (9) IGN

___ CQACIM

26) De quem o senhor acha que foi a culpa?

(1) do próprio (2) do veículo (3) do pedestre (4) outro _____

(9) IGN

___ CULQAM

Agradeça a atenção e despeça-se, lembrando de novo contato daqui a 30 dias.



Universidade Federal de Pelotas
Centro de Pesquisas Epidemiológicas



PROJETO CICLOVIDA

Prezado Senhor <NOME DO CICLISTA>

A Universidade Federal de Pelotas e o Centro de Pesquisas Epidemiológicas têm a honra de convidá-lo para participar do evento organizado pelo **PROJETO CICLOVIDA**.

Esse evento é a parte mais importante do nosso projeto, por isso sua presença é **fundamental**. Nesse evento, o senhor receberá, gratuitamente, um “kit” para aumentar a sua segurança no trânsito, uma revisão nos freios de sua bicicleta, assistirá a um vídeo sobre como pedalar com segurança e fará um delicioso lanche que serviremos durante o evento!

Além disso, o senhor poderá sair do evento pedalandando uma bicicleta **CALOI ASPEN EXTRA 21V**, novinha em folha, que será sorteada entre os participantes.

Seu Orli Strelow, do Bairro Três Vendas, já está com a dele!

Quem sabe o senhor não é o próximo!!!

O evento será dia <Dia/Mês (Domingo)>, às <horário>, na
<Endereço do local do evento – rua, número, etc. >

Sua presença é muito importante e fundamental para o sucesso do **PROJETO CICLOVIDA**! Não se esqueça de vir com a sua bicicleta. Ela precisa estar no evento, também! Traga com o senhor um documento e esse convite.



Contamos muito com a sua presença.

Atenciosamente

Giancarlo Bacchieri
Coordenador do PROJETO CICLOVIDA

A bicicleta é um veículo utilizado por vários povos e em diferentes lugares do mundo. Na China, a bicicleta é o principal meio de transporte e em países do norte da Europa ela é usada para trabalhar, estudar e passear por muitas pessoas, sejam elas ricas ou pobres, jovens ou idosas, homens ou mulheres. São comuns nesses países famílias inteiras utilizarem a bicicleta nos seus deslocamentos diários.

Aqui, em nossa cidade, existem cerca de 18 mil trabalhadores que circulam, todos os dias, de bicicleta. Por isso, Pelotas pode ser considerada uma das cidades brasileiras com maior número de ciclistas e comparável a outras cidades do mundo pela grande utilização e circulação desse veículo.

O uso regular da bicicleta proporciona benefícios para a saúde e protege o ciclista de várias doenças, tais como doenças do coração, diabetes, osteoporose, depressão e alguns tipos de câncer. Além disso, andar de bicicleta fortalece o organismo, dando mais disposição para o trabalho e para outras atividades.

Apesar de ser um meio de transporte saudável, andar de bicicleta pode trazer riscos à saúde. Em nossa cidade o número de acidentes de trânsito envolvendo ciclistas é muito grande. Muitos desses acidentes poderiam ser evitados se motoristas, motociclistas, ciclistas e pedestres conhecessem e respeitassem as leis de trânsito. Seguir regras simples de comportamento no trânsito e ter respeito e educação são as melhores formas de evitar acidentes. **Acidentes não acontecem por acaso!** Condutores e pedestres distraídos, alcoolizados e imprudentes são os grandes causadores de acidentes. **Acidentes podem, sim, ser evitados!**



PROJETO CICLOVIDA

Orgão Financiador:

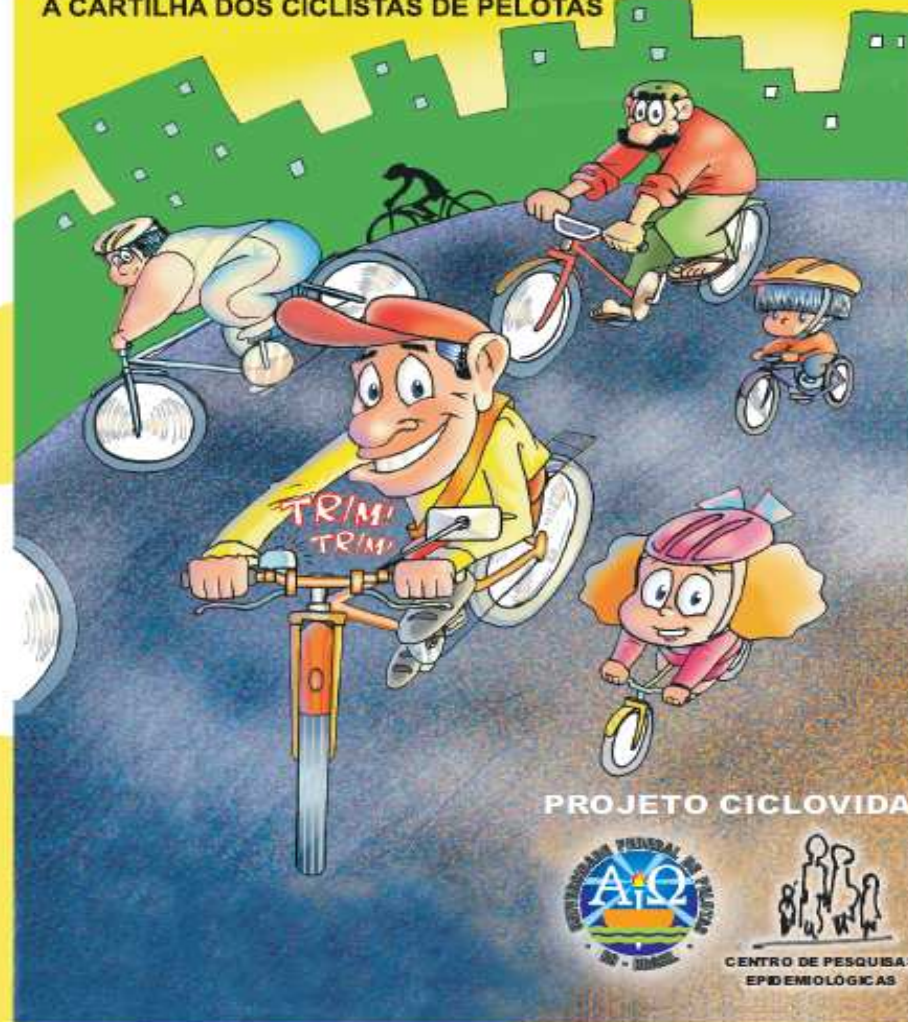


Apoio:



CICLOLIVRO

A CARTILHA DOS CICLISTAS DE PELOTAS

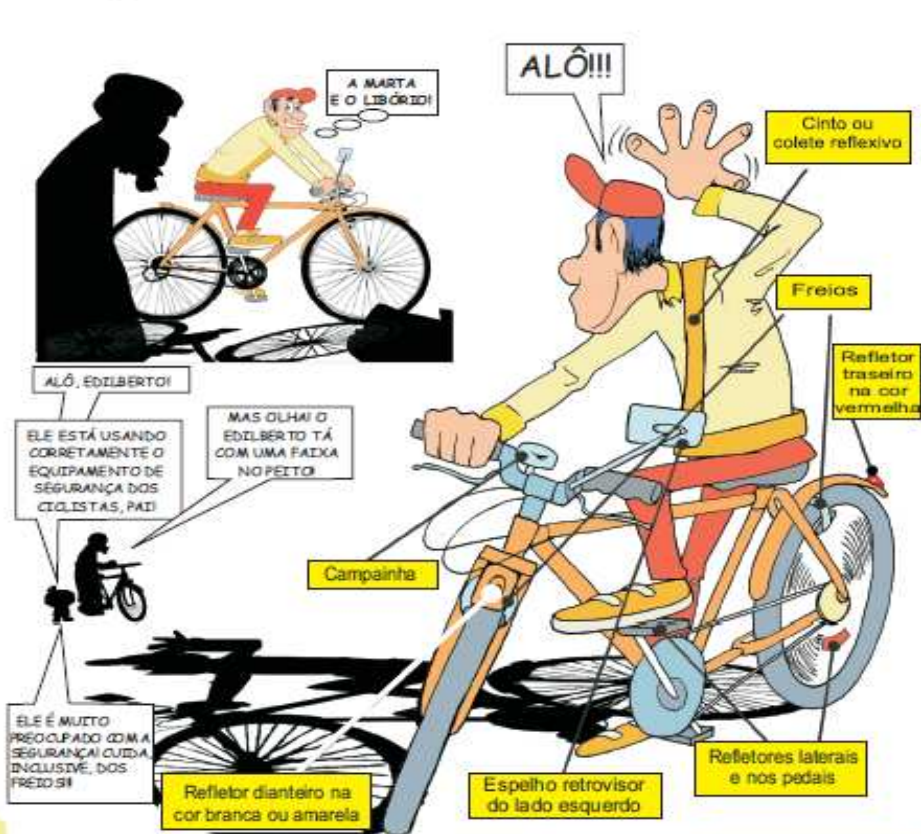


PROJETO CICLOVIDA





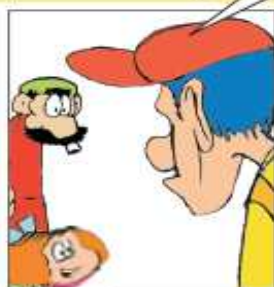
LIÇÃO EM DUAS RODAS!





A MARTA TEM RAZÃO, LIBÉRIO! ANDAR DE BICICLETA COM SEGURANÇA NÃO É DIFÍCIL! BASTA O CICLISTA PRESTAR ATENÇÃO EM TRÊS FATORES QUE SÃO MUITO IMPORTANTES PARA EVITAR ACIDENTES!

PRIMEIRO: SER VISÍVEL PARA OS OUTROS VEÍCULOS E PARA OS PEDESTRES. SEGUNDO: TER FREIOS NA BICICLETA! TERCEIRO: DIRIGIR DE FORMA SEGURA! POR EXEMPLO: NÃO ANDANDO NA CONTRAMÃO; NÃO PASSANDO SINAL FECHADO; SINALIZANDO SUAS MANOBRAS, E SSAS COISAS...



NUNCA CONSUMA BEBIDAS ALCOÓLICAS ANTES DE SAIR COM A SUA BICICLETA! MUITOS ACIDENTES DE TRÂNSITO SÃO CAUSADOS POR MOTOREISTAS, CICLISTAS E PEDESTRES EMBRAGADOS

EM PELOTAS EXISTEM ALGUMAS CICLEVIAS, CICLEFAIXAS E CANTEIROS QUE AUMENTAM A SEGURANÇA DOS CICLISTAS. USE-OS!



EVITE TRANSETAR À NOITE POR RUAS DESERTAS E MAL ILUMINADAS. PROCURE ANDAR EM GRUPOS E EM LOCAIS QUE DIFÍCIL TEM A AÇÃO DE ASSALTANTES. NÃO DÊ CHANCE AO LADRÃO! COMBINE COM COLEGAS OU AMIGOS QUE TRABALHAM COM VOCÊ PARA IREM E VIREM JUNTOS PARA CASA, MAS, LEMBRE-SE: SEMPRE UM ATRÁS DO OUTRO, EM FILA INDIANA!

NÃO CARRÉQUE OBJETOS NA BICICLETA QUE POSSAM PREJUDICAR A SUA SEGURANÇA. AO CARRÉGAR PASSAGEIRO (CARONA) REDOBRAR A ATENÇÃO, PRINCIPALMENTE SE FOR UMA CRIANÇA. NÃO LEVE O CARONA NO QUADRO DA BICICLETA. USE A BAGAGEIRA. QUANDO CARRÉGAR UMA CRIANÇA USE UMA CADEIRINHA APROPRIADA.



TRÂNSITO NÃO É LUGAR PARA SE EXIBIR! NÃO RETIRE AS MÃOS DO GUIÃO, NÃO SER PARA SINALIZAR. NÃO ANDE EM ZIGUE-ZAGUE ENTRE OS CARROS E NÃO FAÇA MALABARISMOS COM A SUA BICICLETA! NUNCA ANDE PENDURADO EM OUTRO VEÍCULO! NÃO ANDE EM CIMA DE CALÇADA!



FIQUE SEMPRE ATENTO A MOTORISTAS QUE ABREM AS PORTAS DOS CARROS SEM SE PREOCUPAR SE ESTÁ VENDO UM CICLISTA. PRESTE ATENÇÃO!



NUNCA ANDE PELA CONTRAMÃO! ALEM DE AUMENTAR MUITO A POSSIBILIDADE DE ACIDENTES GRAVES E FATAIS, O CICLISTA PERDE A RAZÃO EM CASO DE ACIDENTE!



NÃO CRUZE SINAL FECHADO! ESPERE O SINAL ABRIR ANTES DA FAIXA DE PEDESTRE, NUNCA EM CIMA OU ALÉM DELA. A FAIXA DE PEDESTRES EXISTE PARA AUMENTAR A SEGURANÇA DAS PESSOAS QUANDO ESTÃO ATRAVESSANDO UMA RUA! RESPEITE E OUIDE DOS PEDESTRES, SEMPRE!



EVITE TRANSITAR POR RUAS MOVIMENTADAS, PRINCIPALMENTE ONDE CIRCULAM ÔNIBUS E EM HORÁRIOS DE MAIOR FLUXO DE VEÍCULO. PLANEJE SEU PERCURSO E USE CAMINHOS ALTERNATIVOS E MAIS TRANQUÍLOS!



NA CHUVA E SOB NEBLINA, A VISIBILIDADE DE TODOS FICA PREJUDICADA! O CHÃO FICA ESCORREGADID E TODOS OS VEÍCULOS TEM MAIOR DIFICULDADE PARA FREAR. REDOBRAR A ATENÇÃO!

SEJA VISÍVEL!



A BICICLETA PODE DESAPARECER NO ÂNGULO FORMADO PELA COLUNA DE UM CARRO!



PRINCIPALMENTE À NOITE, TRANSETE COM ROUPAS CLARAS E EM LUGARES ILUMINADOS!

O CINTO OU COLETE REFLETIVO É UM EQUIPAMENTO QUE AUMENTA MUITO A CHANCE DO CICLISTA SER VISTO, MESMO À LONGA DISTÂNCIA!



EM CASO DE ACIDENTE À NOITE, O CICLISTA SEM SINALIZADO AUMENTA SEUS DIREITOS!



MANTENHA SUA BICICLETA COM OS REFLETORES SEMPRE LIMPOS!

ASSUMA QUE O MOTORISTA NÃO ESTÁ LHE VENDO E TENHA CUIDADO ATÉ TER CERTEZA DE TER SIDO VISTO! OLHE PARA O MOTORISTA PARA TER CERTEZA DE QUE ELE O VEU!



TENHA FREIOS!

MUITOS CICLISTAS ANDAM COM OS FREIOS DESREGULADOS OU SIMPLEMENTE SEM FREIOS. TENHA FREIOS EM SUA BICICLETA! ELES SÃO A BASE DE UMA BICICLETA SEGURA E A GARANTIA DE UMA PARADA RÁPIDA EM SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA!



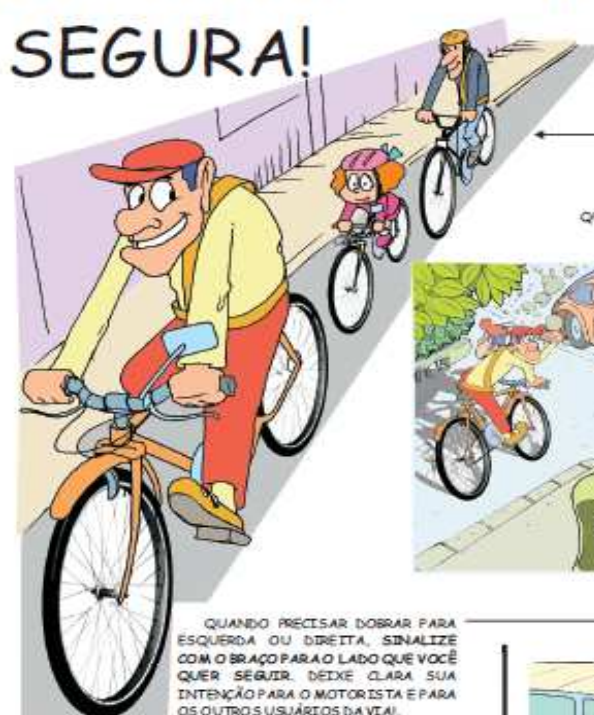
MANTENHA BORRACHAS E CABOS EM BOM ESTADO E FAÇA REGULAGENS PERIÓDICAS. CASO SEJA NECESSÁRIO, SUBSTITUA OS BORRACHAS E CABOS NÃO SÃO EQUIPAMENTOS CAROS SE SUA VIDA VALE MUITO!

SE SUA BICICLETA TIVER FREIO DO TIPO "TORPEDO" (CONTRA-PEDAL), LEMBRE-SE: SE A CORRENTE CAIR OU ARREBENTAR VOCÊ FICA SEM FREIO!



DIRIJA DE FORMA SEGURA!

ANDE SEMPRE PELO LADO DIREITO DA RUA E PRÓXIMO AO MEIO-FIO.
QUANDO ESTIVER COM OUTROS CICLISTAS, ANDE SEMPRE EM FILA. NUNCA ANDE LADO A LADO COM OUTRO CICLISTA.



NO S CRUZAMENTOS ACONTECEM A MAIORIA DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO. REDOBRAR A ATENÇÃO QUANDO ESTIVER EM UM CRUZAMENTO OU EM UMA RÓTULA.



QUANDO PRECISAR DOBRAR PARA ESQUERDA OU DIREITA, SINALIZE COM O BRAÇO PARA O LADO QUE QUER SEGUIR. DEIXE CLARA SUA INTENÇÃO PARA O MOTORISTA E PARA OS OUTROS USUÁRIOS DA VIA!



↑ CUIDADO COM OS VEÍCULOS A SUA ESQUERDA QUE QUEREM DOBRAR À DIREITA EM UM CRUZAMENTO, ESTACIONAR OU ENTRAR EM UMA GARAGEM. SINALIZE COM O BRAÇO ESTENDIDO À FRENTE DO CORPO, QUE VOCÊ QUER SEGUIR EM FRENTE. A PREFERÊNCIA É SUA!





PODE SER VISUALIZADO EM:

PARTE 1: <http://www.youtube.com/watch?v=QNm1W7Wnv7E>

PARTE 2: <http://www.youtube.com/watch?v=hoS8Cg4VGk0&feature=related>

PESQUISA - Centro de Pesquisas Epidemiológicas/UFPel quer identificar as causas dos acidentes

Projeto irá monitorar ciclistas em 2006

Wlooster DP - Moisés Vasconcelos



CICLOVIDA: a partir da próxima semana dez entrevistadoras do Centro começam os contatos com os ciclistas de cinco bairros da cidade

A partir do dia 16 deste mês, 1,2 mil trabalhadores que utilizam bicicletas como meio de transporte serão entrevistados e acompanhados durante um ano, com o objetivo de reduzir acidentes de trânsito envolvendo esses trabalhadores. O projeto Ciclovida está sendo desenvolvido pelos professores Alufio Barros e Denise Gigante, do Centro de Pesquisas Epidemiológicas da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), e pelo professor Giancarlo Bacchieri, do Cefet-RS.

Bacchieri diz que a idéia do pro-

jeto nasceu em virtude de outra pesquisa, realizada em 2004, que apontou um grande número de ciclistas, cerca de 18 mil, se deslocando diariamente para seus trabalhos - a maioria sem os equipamentos de segurança adequados - e ao número elevado de acidentes envolvendo esta categoria em Pelotas.

Na próxima semana dez entrevistadoras do Centro de Pesquisas Epidemiológicas, devidamente identificadas, visitarão domicílios de cinco bairros da cidade e convidarão os ciclis-

tas a participarem do estudo. Após uma entrevista inicial que abordará assuntos referentes à utilização da bicicleta, alimentação e saúde do trabalhador, o participante será acompanhado mensalmente durante o ano de 2006, quando será observada a ocorrência ou não de acidentes, antes e depois de uma intervenção preventiva.

O projeto contará com recursos do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e tem apoio do Cefet-RS e da Secretaria de Transporte e Trânsito.

TRÂNSITO

Wlooster DP - Moisés Vasconcelos



Projeto da UFPel vai monitorar os ciclistas no bairro

Centro de Pesquisas Epidemiológicas da Universidade Federal quer determinar as causas dos acidentes com bicicletas

PÁGINA 5

MEIO DE TRANSPORTE - Estudo analisou a população de ciclistas e agora repassa dicas e orientação aos usuários

Para 20 mil trabalhadores, o jeito é pedalar

Ivelise Alves Nunes

Há mais de 40 anos o empreiteiro em instalações hidráulicas Jaci Girão Dutra, 60 anos, utiliza a bicicleta como único meio de transporte. "A primeira ganhei aos oito anos. De lá para cá tive várias, mas nunca abandonei", diz entusiasmado. Em quatro décadas de pedaladas por milhares de quilômetros sofreu apenas um acidente e dá a receita: "Me cuida muito, a mim e principalmente a eles (motoristas e pedestres)."

Outra dica de Dutra é andar sempre fora das faixas principais. "Nela ninguém respeita o ciclista. Procuro sempre andar pelo acostamento", enfatiza. E para não ter seu único meio de transporte roubado, o empreiteiro conta com uma corrente e um cadeado. Em geral, ele sai de casa às 7h30min e retorna após as 18h.

Dutra faz parte do universo de 20 mil ciclistas de Pelotas que utiliza a bicicleta diariamente para se deslocar de casa até o trabalho. Este número foi confirmado no ano passado em pesquisa realizada pelo professor de Educação Física e mestre em Epidemiologia, Giancarlo Bacchieri.

Do total de trabalhadores que têm este veículo como único meio de transporte, o pesquisador ainda constatou que 11% deles sofreram acidentes de trânsito. Diante do grande potencial de ciclistas, Bacchieri resolveu elaborar outro estudo, desta vez para orientar os usuários a evitar novos casos. O trabalho é feito juntamente com o médico Alufio Barros e a nutricionista Denise Gigante - ambos professores do Centro de Pesquisas Epidemiológicas da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL).

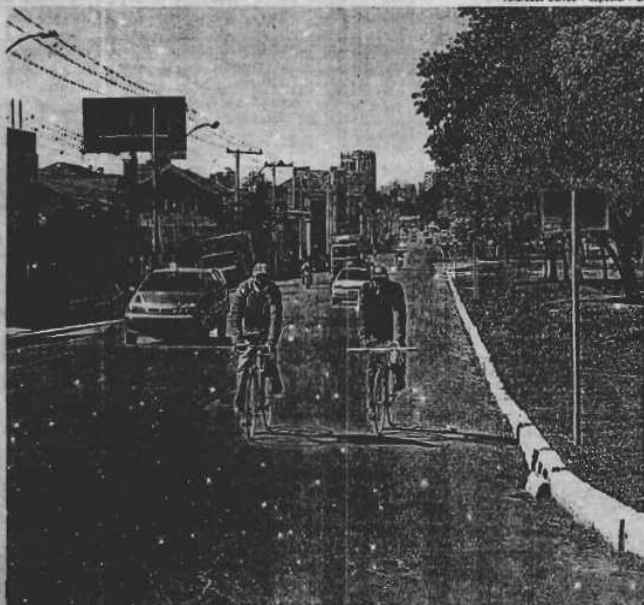
Intitulado Projeto Ciclovias - chamado pelos ciclistas de Projeto das Bicicletas - o estudo tem por objetivo repassar orientações e dicas aos usuários, oferecer serviço de manutenção às bicicletas para conferir o estado dos freios e sugerir o uso de sinalizadores. Desta vez o público-alvo são 1.133 ciclistas que residem em diversas áreas da cidade - Areal, Fragata, Três Vendas e Porto.

Financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), o projeto conta ainda com o apoio da Caloi - que doou dez bicicletas para serem sorteadas entre os participantes da pesquisa até o final do ano - e do Centro Federal de Educação Tecnológica (Cefet), onde Bacchieri ministra aulas de Educação Física.

Chico Masini - Especial - DP



ROTINA: Jaci Girão Dutra utiliza a bicicleta diariamente para se locomover há 40 anos



CONSTATAÇÃO: pesquisa revelou que 11% dos entrevistados já sofreram acidentes no trânsito

Encontros fazem alerta

Uma das dificuldades dos pesquisadores, no entanto, está em reunir os participantes do estudo nos encontros realizados quinzenalmente, aos domingos, em dois bairros envolvidos. Os 1.133 ciclistas participantes do estudo foram divididos por regiões (Areal, Fragata, Três Vendas e Porto). O ideal seria que ao menos 80% deles - cerca de 60 usuários - participassem de cada evento.

A ideia é repassar orientações de como evitar acidentes de trânsito e acompanhá-los para verificar se ao longo do tempo apresentam alguma mudança no comportamento. Para isso, três pontos são enfocados nos encontros: seja visível, mantenha os freios em bom estado e dirija com segurança. "Atualmente é muito perigoso andar de bicicleta em Pelotas. Por isso a presença deles é importante para receberem algumas noções básicas", explica Bacchieri.

Durante o evento é apresentado um vídeo com dicas de como evitar acidentes no trânsito e ainda são distribuídos uma cartilha do projeto, um colete refletivo para ser usa-

do à noite e sinalizadores para a bicicleta. No final da reunião é oferecido um lanche e depois sorteado um dos prêmios doados pela Caloi.

Além dos encontros, também é realizado contato telefônico mensal para acompanhar a rotina dos pesquisados. Durante a ligação são feitas duas perguntas para verificar se ele ainda usa a bicicleta para ir ao trabalho e se sofreu acidente nos últimos 30 dias - ou algum susto no trânsito.



Cartilha educativa e sinalizadores são entregues aos participantes

Andress Barros - Especial - DP

DESINTERESSE

Na opinião de Bacchieri e do professor Alufio Barros é lamentável que o poder público em Pelotas demonstre pouco interesse em desenvolver ações para garantir a segurança dos ciclistas. "As poucas faixas que existem na cidade são totalmente inseguras", enfatizam, ao citar como exemplo a ciclovia da avenida Duque de Caxias.

Segundo eles, os blocos de concreto existentes no meio da pista são extremamente perigosos. "Se o ciclista por algum motivo se desequilibrar e cair, pode bater de cabeça ali." O local foi dividido para permitir o acesso de pedestres (três

metros), bicicletas e carroças (quatro metros).

O titular da Secretaria de Segurança, Transportes e Trânsito (SSTT), Jacques Reydams, esclarece que não há outra forma de efetuar esta divisão. "Demarcação apenas com pintura ou tachas não seria suficiente", justifica. Com relação às ciclofaixas existentes na cidade, ele informou que as ações desenvolvidas pelo atual governo parecem ser aleatórias, mas não são. Existe na SSTT um projeto que prevê a interligação de uma grande malha da cidade através de vias específicas para bicicletas, concluiu.

Ampliação das ciclovias no município

O titular da SSTT, Jacques Reydams, reforça que é intenção do poder público ampliar o número de áreas destinadas aos ciclistas na cidade para beneficiar, principalmente, os trabalhadores que usam a bicicleta como único meio de transporte. "Ao qualificarmos as ciclovias, geramos mais oportunidades aos usuários", afirma.

O ideal seria implantar uma malha de aproximadamente 40 quilômetros de extensão. Reydams acredita que, para isso, seriam necessários cerca de R\$ 2,3 milhões. A obra, no entanto, levaria de quatro a cinco anos para ser concluída mas contemplaria zonas em que os trabalhadores usam a bicicleta diariamente para se deslocar de casa para o trabalho.

Alguns projetos já estão em fase de captação de recursos. Um deles seria executado com verbas, a fundo perdido, do Banco Mundial para utilização na redução de poluição - orçamento de R\$ 1 milhão. Também há possibilidade de contemplar algumas ciclovias com recursos da própria Secretaria. Ao construir novas ruas as faixas para bicicletas seriam automaticamente incluídas.

LARANJAL

Com relação à ciclofaixa da avenida Adolfo Fetter, que leva às praias do Laranjal, a meta do atual governo é que as obras sejam concluídas antes do início do veraneio. O titular da Secretaria de Obras (SMO), Fabrício Tavares, esclarece que o serviço está na etapa de colocação e compactação de saibro. Depois será feito o acabamento final, com a colocação do antipó.

Recentemente os trabalhos estiveram parados por problemas na patrula, equipamento fundamental para a execução das tarefas. "São empecilhos imprevisíveis que emperram o andamento das obras, mas a intenção é inaugurar a ciclofaixa antes do início do verão", concluiu Tavares.

DADOS OBTIDOS A PARTIR DA ANÁLISE DIVULGADA NO ANO PASSADO

- 17% dos trabalhadores de Pelotas usam a bicicleta como meio de transporte - cerca de 20 mil pessoas
- 11% sofreram acidente de trânsito no último ano
- Mais de 90% utilizam a bicicleta também à noite
- 30% dos veículos não possuem freios
- 25% das bicicletas são equipadas com refletor traseiro
- 70% dos ciclistas têm medo de se acidentarem quando trafegam pelas ruas da cidade