







### **RELATÓRIO PEDESTRES I**

Autores:

Jorge Tiago Bastos Gabriel Pereira Caldeira Beatriz Pontes Sant'Ana Branco

Diagramação:

Vitor Sayão

Realização:

Observatório Nacional de Segurança Viária Universidade Federal do Paraná – Departamento de Transportes Grupo de Estudos em Transportes – GET UFPR Alcance Engenharia Júnior

2ª Edição

Curitiba, Junho 2020











P331f

Relatórios Estatísticos de Segurança Viária: Pedestres/ P331f Jorge Tiago Bastos, Gabriel Pereira Caldeira, Beatriz Pontes Sant'Ana Branco. – Curitiba, 2017.



### ISSN XXXXXXXXX

1. Pedestres. 2. Segurança Viária. 3. Mortalidade no trânsito. 4. Modo de transporte. 5. Brasil. 6. Estados Brasileiros. I. Universidade Federal do Paraná II. Título

### Palavra do OBSERVATÓRIO

om o intuito de aprofundar ainda mais o olhar sobre os números do trânsito brasileiro, apresentamos aqui o primeiro Relatório Estatístico de Segurança Viária, onde tratamos das mortes envolvendo Pedestres.

A escolha dos Pedestres para ser o primeiro estudo do Relatório foi unicamente por ser esse o modo de transporte mais antigo da humanidade e por qual todos, efetivamente, todos nós em algum momento assumimos esse posto.

Todos os países que conquistaram sua segurança viária se debruçaram em esforços para proteger quem está a pé. Ações dessa natureza deveriam estar nos planos de Governo de todo e qualquer candidato a cargo público e se tornar um compromisso efetivo e premissa de todos os Governos que tenham como prioridade diminuir a violência no trânsito. Sobre todos os modais, o andar a pé, é o que mais requer cuidado e atenção. Porém, não é isso que assistimos diariamente em nosso país.

O estudo, que se transformou numa série, é resultado da parceria entre o OBSERVATÓRIO Nacional de Segurança Viária e a Universidade Federal do Paraná, onde um grupo de alunos, coordenados pelo Prof. Dr. Tiago Bastos, vem desenvolvendo análises especialíssimas sobre várias vertentes do Portal Iris de Estatísticas, criado pelo OBSERVATÓRIO.

A série estreia com as análises envolvendo Pedestres, porém, o olhar sobre motociclistas, motoristas e outros atores da mobilidade já estão em nossa agenda para os próximos meses.

Com essa publicação, o OBSERVATÓRIO honra sua missão que é de "desenvolver e compartilhar conhecimentos técnicos e comportamentais para influenciar políticas públicas e sociais, por meio de alianças estratégicas, ações contínuas, estudos e pesquisas a fim de contribuir com a construção de um trânsito mais seguro para o Brasil". Esperamos assim incentivar governantes, iniciativa privada e também a sociedade, em voltar esforços para que juntos possamos propor melhorias e ações que colaborem para a mudança do comportamento de todos no trânsito. Não existe mudança efetiva sem a união de todos.

Deixo aqui um agradecimento público a Universidade Federal do Paraná que traz ainda mais tecnicidade ao trabalho já desenvolvido pelo OBSERVATÓRIO e, como nós, abraça a causa e quer ajudar a sociedade compreender melhor onde pode melhorar nas questões da mobilidade humana segura.

Até o próximo Relatório Estatístico de Segurança Viária.

Boa leitura!



**José Aurelio Ramalho**Diretor-presidente
OBSERVATÓRIO Nacional de Segurança Viária

### **SUMÁRIO**

APRESENTAÇÃO	9
INTRODUÇÃO	10
SOBRE A SEGURANÇA VIARIA DOS PEDESTRES	14
PERFIL BRASILEIRO E DOS ESTADOS DA	
UNIÃO	17
Reglão Sul	18
Região Sudeste	21
Distrito Federal	25
Região Centro-Oeste	26
Reglão Nordeste	29
Região Norte	38
ANÁLISE DOS DADOS	46
Situação no Brasil	46
Situação nos estados	48
Considerações finals	52
RECOMENDAÇÕES	54
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	56



### **Apresentação**

No contexto da segunda metade da Década Mundial de Ações para a Segurança Viária, em que o Brasil ainda apresenta números inaceitáveis de vítimas do trânsito, as práticas de gestão da segurança – um dos pilares da Década indicados pela Organização das Nações Unidas – adquirem importância fundamental na elaboração de estratégias adequadas às distintas e contrastantes realidades existentes no território brasileiro.

A série "Relatórios Estatísticos de Segurança Viária" tem por objetivo reunir as estatísticas mais recentes de diferentes fontes para entregar à sociedade um amplo diagnóstico sobre a situação, em termos de segurança viária, de diversos grupos de usuários caracterizados por seu modo de transporte, faixa etária, ou mesmo por determinado comportamento de risco. Cada relatório é composto por uma introdução sobre o tema, seguido de perfis estatísticos para o Brasil e cada uma das Unidades da Federação, uma seção de análise de dados, e concluído por uma seção de recomendações.

No RELATÓRIO I – PEDESTRE, o objetivo é apresentar diversas estatísticas sobre a mortalidade de pedestres no Brasil, de modo a auxiliar na construção de uma estratégia de atuação para a garantia da segurança desse grupo de usuários que, no exercício mais universal do direito de ir e vir – andar a pé –, estão vulneráveis aos riscos de acidentes de trânsito.

A elaboração deste documento trata-se de uma iniciativa do Observatório Nacional de Segurança Viária sob o suporte técnico especializado do Departamento de Transportes da Universidade Federal do Paraná, além de combinar importantes referências de outras organizações e autores.



### INTRODUÇÃO

Nos primórdios da civilização, o caminhar era a única alternativa de deslocamento para as pessoas. Com o surgimento das primeiras cidades, outras formas de deslocamentos, como com auxílio da tração animal, foram sendo incorporadas ao dia-a-dia da população. No entanto, a participação do modo a pé continuava a ser bastante expressiva. Mais tarde, com a era da industrialização e a incorporação meios motorizados dos na matriz de deslocamentos da modo a pé foi perdendo sua importância nas pautas do planejamento urbano, de modo que os estudos de engenharia de tráfego tinham seu foco cada vez mais voltado para o transporte motorizado (FERRAZ, 2004).

Tamanho negligenciamento da questão do pedestre é evidenciado por Vasconcellos (2014):

Constata-se a falta de prioridade ao modo a pé,nadecisãodeatribuiras responsabilidades das calçadas aos proprietários dos lotes. Expondo a realidade de que o modal a pé não é um assunto público, mas privado.

No âmbito legislativo, a Constituição Federal de 1988 faz menção à função social da cidade e indica a necessidade de um desenvolvimento urbano organizado (BRASIL, 1988). A Figura 1 contém um esquema de legislação urbana básica, desde a Constituição Federal de 1988 até a Lei da Mobilidade de 2012 (BRASIL, 2012).

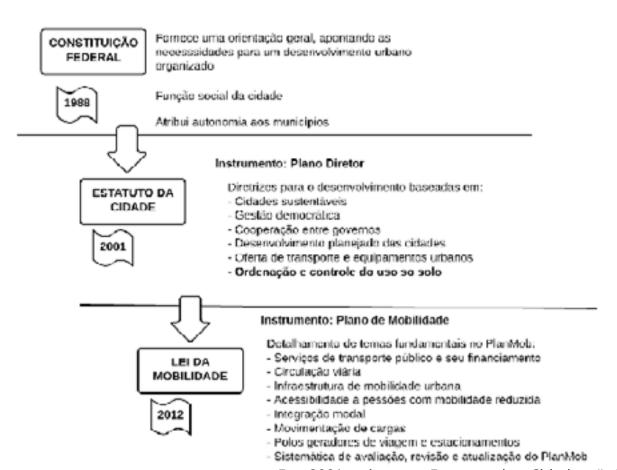


Figura 1: Legislação urbam fundamenta ria seção prestatuto das Cidades (Lei 10.257/2 princípios e diretrizes para a construção de cidade uma gestão mais democrática do espaço urbano. Plano Diretor como instrumento de planejamento

Mais recentemente, no âmbito da Política Nacional de Nei 12.587/2012), definem-se diretrizes para o plan urbana pautado na priorização de modos não motorizado motorizados, conforme indicado na Figura 2 (BRASIL, 201 pode pensar, o modo a pé constitui parcela significativa do no meio urbano, como o principal modo de deslocamente.

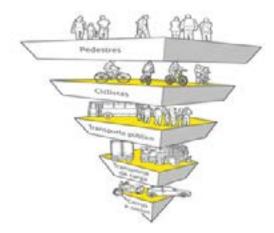


Figura 2: Prioridades no planejamento urbano. Extraído de ITDP Brasil (2017).

De acordo com Sistema de Informações da Mobilidade Urbana da ANTP, em seu Relatório Geral de 2014, o número de viagens realizadas a pé no mesmo ano foi de 23,4 bilhões, o que representa 36,5% das viagens realizadas nas cidades do Brasil (ver Gráfico 1).

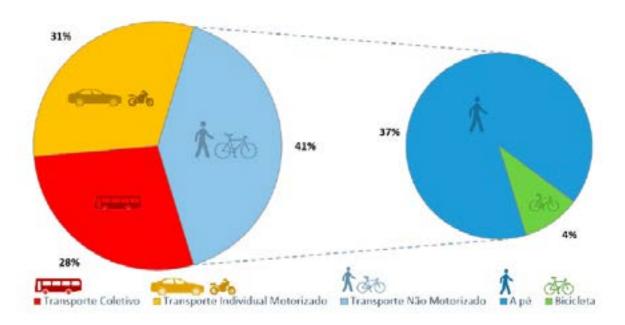
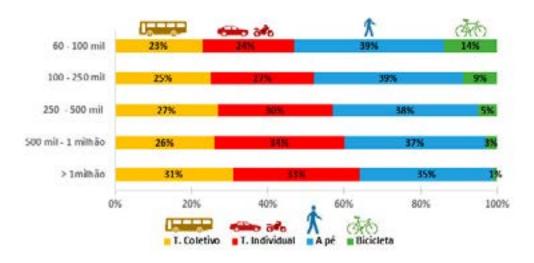


Gráfico 1: Distribuição modal de viagens nas cidades brasileiras. Fonte: ANTP (2016).

Vale destacar também, que esse número varia de acordo com o porte das cidades, podendo chegar a quase 40% das viagens em cidades com menos de 250 mil habitantes (ver Gráfico 2).



**Gráfico 2:** Matriz de viagens nas cidades brasileiras. FONTE: ANTP, 2016.

A partir dos dados expostos, é inegável, portanto, a importância do papel do modo a pé na mobilidade humana nas cidades brasileiras. Dessa forma, para garantir a oferta de um ambiente adequado a esses deslocamentos é preciso analisar quais as necessidades associadas a esses deslocamentos.

Caminhar é, então, a forma mais democrática e sustentável de deslocamento, por meio da qual todas as pessoas conseguem se locomover sem a necessidade de pagamento de tarifa ou aquisição de um bem móvel.

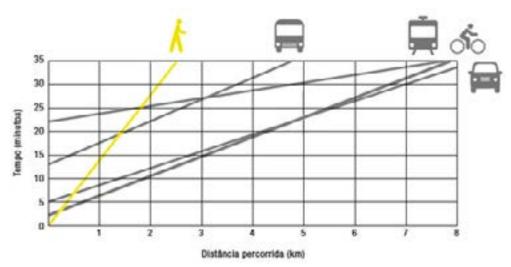
Não diferente dos outros modos de transporte, o transporte a pé também se dá sobre uma rede de transporte – constituída pelas calçadas, travessias (em nível e em desnível - passarelas e túneis) e passagens em meio de quadra (praças, parques, galerias, etc.) (GOLD, 2004). Alguns aspectos são necessários, então, para se compor essa rede, conforme será discutido no parágrafo a seguir.

Um caminho contínuo, no qual os usuários não encontram obstáculos à sua passagem, que permita a permeabilidade entre os espaços e maior nível de acessibilidade. As travessias fazem a conexão dos segmentos dessa rede. A união desses fatores garante a oferta de uma rede completa e dinâmica para os pedestres. As características dos usuários do modo

a pé são diversas, tanto em relação à existência de necessidades específicas associadas ao ser humano (pedestres idosos, crianças, gestantes, cadeirantes, etc.), em relação à energia e o tempo gastos no deslocamento e, finalmente, em relação às distâncias percorridas. Tal conjunto de condições de contorno dispostas sobre a oferta de infraestrutura urbana existente determinam o nível de conveniência de andar a pé.

O modo a pé caracteriza-se por ser opção atraente para distâncias de até 800m – o equivalente a um período de 10min (COMISSÃO EUROPEIA, 1999). A sua velocidade de deslocamento, em torno dos 4 km/h em média, também acaba sendo fator determinante para os tempos de viagem (ver Figura 3).

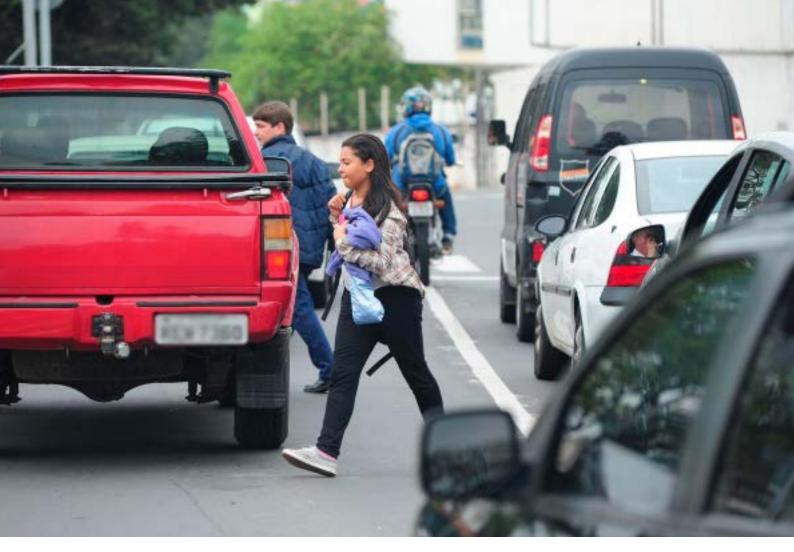
" AS FAIXAS ETÁRIAS DE 20 A 29 ANOS E DE 60 ANOS OU MAIS APRESENTAM AS MAIORES TAXAS DE MORTALIDADE DE PEDESTRES."



**Figura 3:** Tempo gasto (minutos) por distância percorrida segundo modo de transporte. Adaptado de Comissão Europeia (1999) e Instituto de Energia e Meio Ambiente (2010).

No entanto, a depender das características do usuário e do nível de atratividade do ambiente, considera-se que tais limites podem ser consideravelmente expandidos.

A oferta de condições adequadas à mobilidade a pé no Brasil demanda um olhar mais atento do setor público e da própria sociedade, visto que todas as pessoas são naturalmente pedestres.



### **SOBRE A SEGURANÇA VIÁRIA E OS PEDESTRES**

Sabe-se que os pedestres compõem uma parcela substancial das mortes ocasionadas por acidentes de trânsito. Em todo o mundo, o número de pedestres mortos em acidentes de trânsito chegou a 310 mil pessoas em 2016, o que corresponde a 23% do total de mortes (WHO, 2018).

Nas cidades, são muitos os fatores de risco enfrentados pelos pedestres no trânsito. Entre eles, a Organização Panamericana de Saúde — OPAS (2013) destaca: a velocidade incompatível, o uso de álcool, problemas na infraestrutura para pedestres, iluminação pública deficiente (prejudicando a visibilidade em travessias) e baixo nível de fiscalização do trânsito.

No que se refere ao fator da velocidade, pode-se dizer que há uma incompatibilidade entre os limites de velocidades permitidos para vias urbanas de acordo com o Código de Trânsito Brasileiro – CTB (1997) e o nível de interação existente entre usuários motorizados e não motorizados (pedestres e ciclistas).

Estão previstos no CTB limites de até 80 km/h de velocidade – o que, para usuários vulneráveis como os pedestres, acaba representando elevado risco de lesões graves e mortes. Na verdade, já para velocidades da ordem dos 50 km/h, a probabilidade de um pedestre sobreviver em um atropelamento é muito baixa (ver Figura 4).

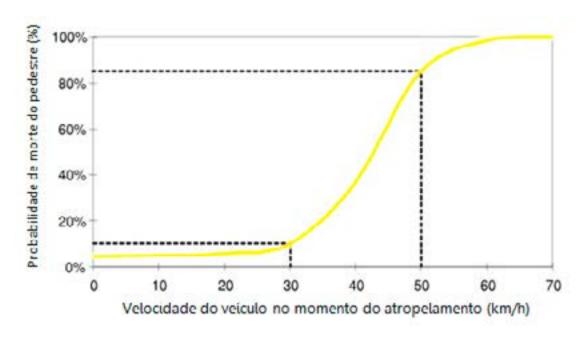


Figura 4: Probabilidade de morte em caso de atropelamento de pedestre segundo velocidade do veículo. FONTE: OECD (2006).

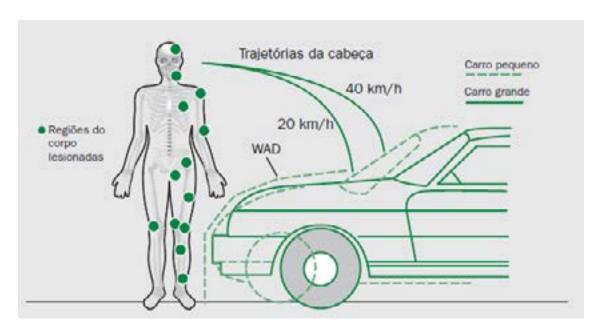


Figura 5: Distribuição das lesões em caso de atropelamento frontal. FONTE: OPAS (2013).

Na Figura 5 observa-se as regiões de impacto de um atropelamento típico (com a parte frontal do veículo atingindo o pedestre lateralmente). O primeiro impacto do para-choque com os membros inferiores projeta-os para frente e projeta o restante do corpo na direção do veículo, levando o pedestre a atingir o capô ou para-brisa com a cabeça em velocidade semelhante à do veículo. A gravidade das lesões causadas ao pedestre dependem principalmente da velocidade de impacto, do tipo de veículo – forma e rigidez – e das características do pedestre – idade e altura (OPAS, 2013).



### PERFIL BRASILEIRO E DOS ESTADOS DA UNIÃO

### **BRASIL - BR**

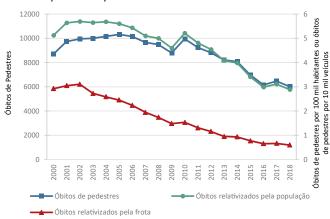




Capital: Brasília

População (2016): 204.450.649 Hab. **Frota (2016):** 93.867.016 Veículos Motorização: 45.911 Veíc./100Hab. PIB per Capita (2015): R\$ 28.875,00 Total mortes (2015): 38.651

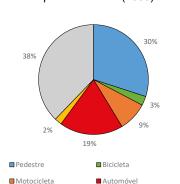
Evolução no número absoluto de óbitos de pedestres e das taxas de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes e 10 mil veículos

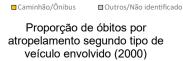


Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo faixa etária

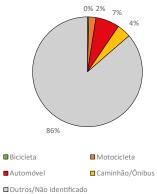


Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2000)

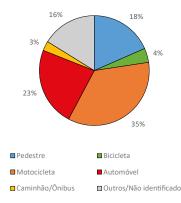




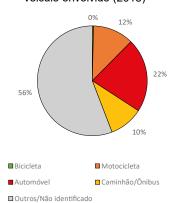
□ Caminhão/Ônibus



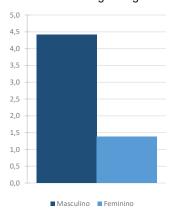
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2018)



Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de véiculo envolvido (2018)



Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo gênero



### pedestres segundo gênero



### **REGIÃO SUL**

### PARANÁ - PR

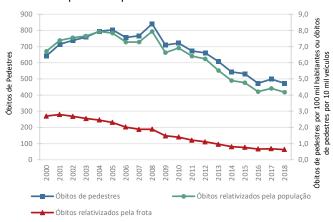




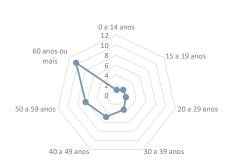
Capital: Curitiba

População (2016): 11.163.018 Hab. Frota (2016): 7.140.439 Veículos Motorização: 63.965 Veíc./100Hab. PIB per Capita (2015): R\$ 31.858,00 Total mortes (2015): 2.678

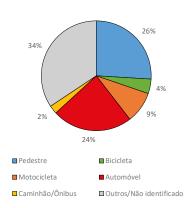
Evolução no número absoluto de óbitos de pedestres e das taxas de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes e 10 mil veículos



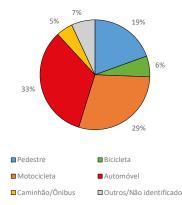
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo faixa etária



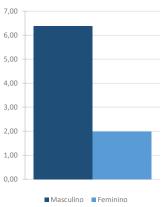
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2000)



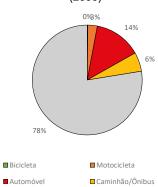
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2018)



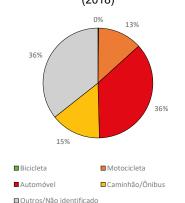
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo gênero



Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de veículo envolvido (2000)



Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de véiculo envolvido (2018)



Distribuição do total de óbitos de pedestres segundo gênero



### **RIO GRANDE DO SUL - RS**

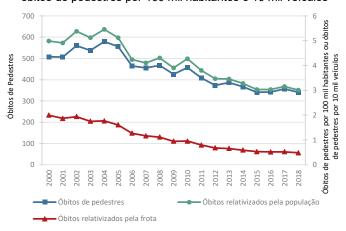




Capital: Porto Alegre

População (2016): 11.247.972 Hab. Frota (2016): 6.650.259 Veículos Motorização: 59.124 Veíc./100Hab. PIB per Capita (2015): R\$ 32.502,00 Total mortes (2015): 1.786

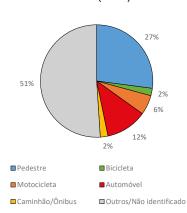
Evolução no número absoluto de óbitos de pedestres e das taxas de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes e 10 mil veículos



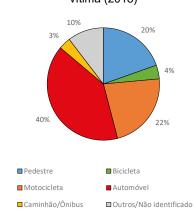
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo faixa etária



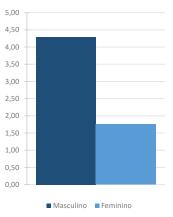
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2000)



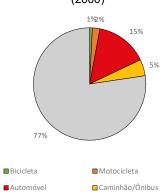
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2018)



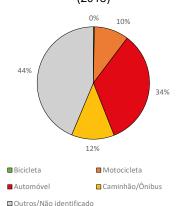
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo gênero



Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de veículo envolvido (2000)



Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de véiculo envolvido (2018)



Distribuição do total de óbitos de pedestres segundo gênero



### SANTA CATARINA - SC



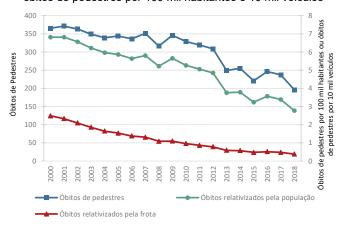


Capital: Florianópolis

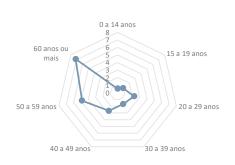
População (2016): 6.819.190 Hab. Frota (2016): 4.772.160 Veículos Motorização: 69.981 Veíc./100Hab. PIB per Capita (2015): R\$ 36.341,00

Total mortes (2015): 1.600

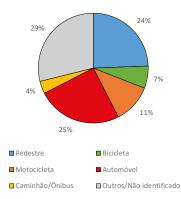
Evolução no número absoluto de óbitos de pedestres e das taxas de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes e 10 mil veículos



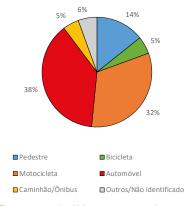
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo faixa etária



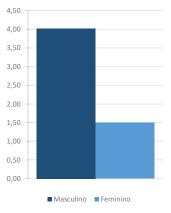
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2000)



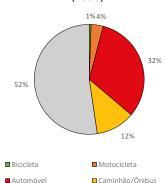
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2018)



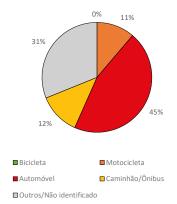
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo gênero



Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de veículo envolvido (2000)



Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de véiculo envolvido (2018)



Distribuição do total de óbitos de pedestres segundo gênero



### **REGIÃO SUDESTE**

### **ESPÍRITO SANTO - ES**



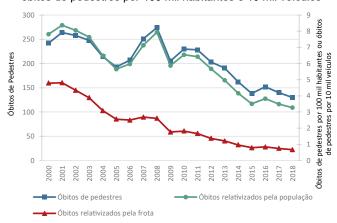


Capital: Vitória

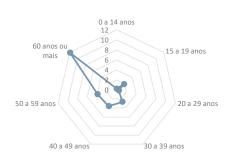
População (2016): 3.929.911 Hab. Frota (2016): 1.811.933 Veículos Motorização: 46.106 Veíc./100Hab. PIB per Capita (2015): R\$ 33.481,00

Total mortes (2015): 855

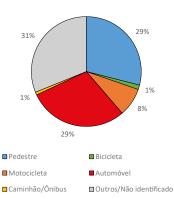
Evolução no número absoluto de óbitos de pedestres e das taxas de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes e 10 mil veículos



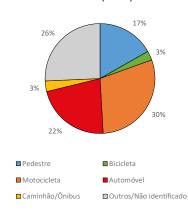
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo faixa etária



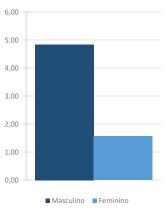
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2000)



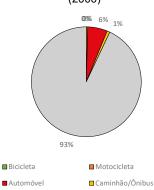
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2018)



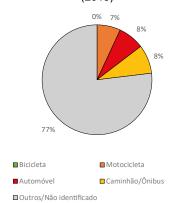
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo gênero



Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de veículo envolvido (2000)



Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de véiculo envolvido (2018)



Distribuição do total de óbitos de pedestres segundo gênero



### **MINAS GERAIS - MG**



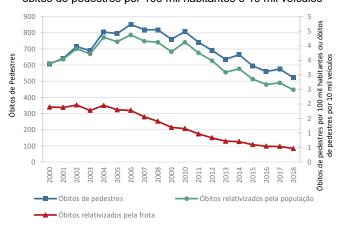


Capital: Belo Horizonte

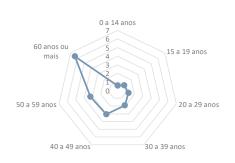
População (2016): 20.869.101 Hab. Frota (2016): 10.277.988 Veículos Motorização: 49.249 Veíc./100Hab. PIB per Capita (2015): R\$ 25.293,00

Total mortes (2015): 3.933

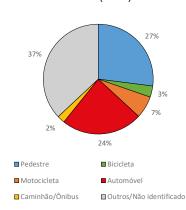
Evolução no número absoluto de óbitos de pedestres e das taxas de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes e 10 mil veículos



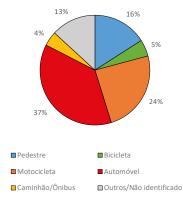
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo faixa etária



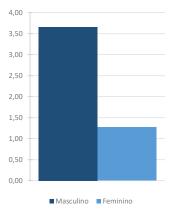
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2000)



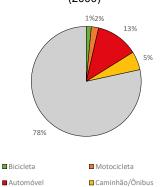
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2018)



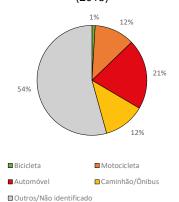
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo gênero



Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de veículo envolvido (2000)



Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de véiculo envolvido (2018)



Distribuição do total de óbitos de pedestres segundo gênero



### **RIO DE JANEIRO - RJ**

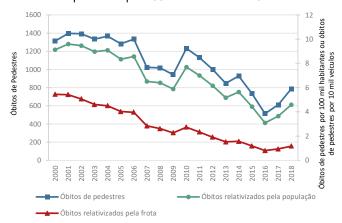




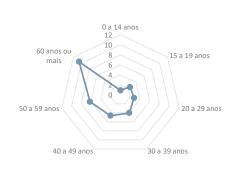
Capital: Rio de Janeiro

População (2016): 16.550.024 Hab. Frota (2016): 6.377.484 Veículos Motorização: 38.534 Veíc./100Hab. PIB per Capita (2015): R\$ 41.428,00 Total mortes (2015): 2.197

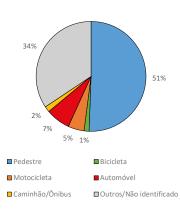
Evolução no número absoluto de óbitos de pedestres e das taxas de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes e 10 mil veículos



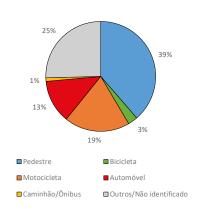
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo faixa etária



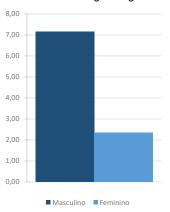
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2000)



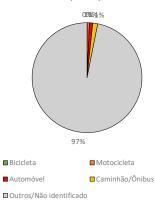
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2018)



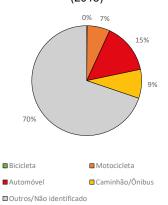
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo gênero



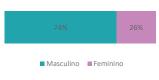
Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de veículo envolvido (2000)



Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de véiculo envolvido (2018)



Distribuição do total de óbitos de pedestres segundo gênero



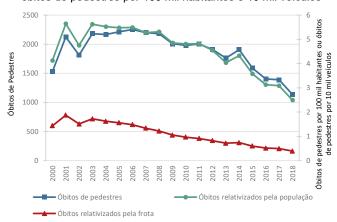




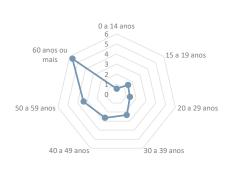
Capital: São Paulo

População (2016): 44.396,484 Hab. Frota (2016): 27.332.101 Veículos Motorização: 61.563 Veíc./100Hab. PIB per Capita (2015): R\$ 42.763,00 Total mortes (2015): 5.923

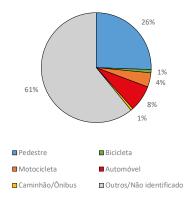
Evolução no número absoluto de óbitos de pedestres e das taxas de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes e 10 mil veículos



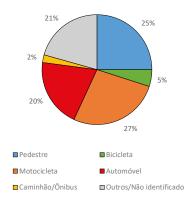
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo faixa etária



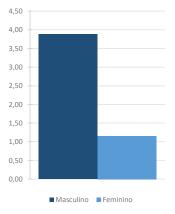
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2000)



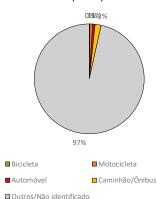
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2018)



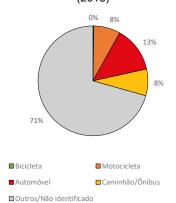
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo gênero



Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de veículo envolvido (2000)



Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de véiculo envolvido (2018)



Distribuição do total de óbitos de pedestres segundo gênero



### **DISTRITO FEDERAL**

### **DISTRITO FEDERAL - DF**



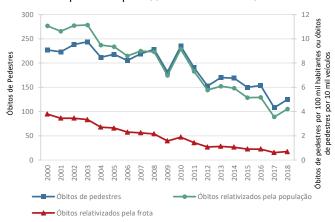


Capital: Brasília

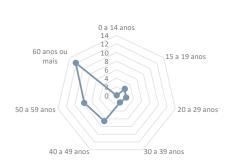
População (2016): 2.914.830 Hab. Frota (2016): 1.699.682 Veículos Motorização: 58.311 Veíc./100Hab. PIB per Capita (2015): R\$ 69.203,00

Total mortes (2015): 469

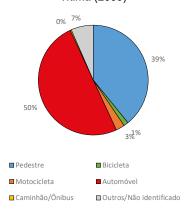
Evolução no número absoluto de óbitos de pedestres e das taxas de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes e 10 mil veículos



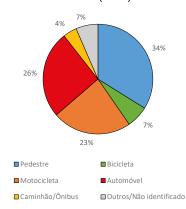
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo faixa etária



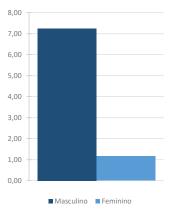
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2000)



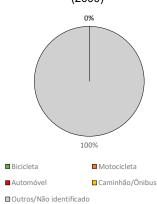
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2018)



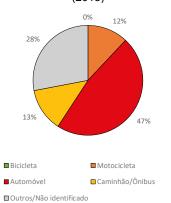
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo gênero



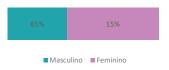
Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de veículo envolvido (2000)



Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de véiculo envolvido (2018)



Distribuição do total de óbitos de pedestres segundo gênero



### **REGIÃO CENTRO-OESTE**

### GOIÁS - GO

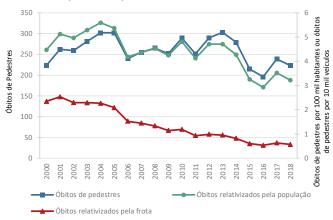




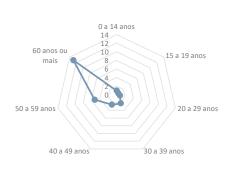
Capital: Goiânia

População (2016): 6.610.681 Hab. Frota (2016): 3.657.750 Veículos Motorização: 55.330 Veíc./100Hab. PIB per Capita (2015): R\$ 25.503,00 Total mortes (2015): 1.864

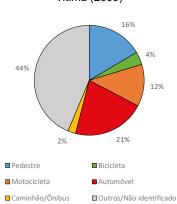
Evolução no número absoluto de óbitos de pedestres e das taxas de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes e 10 mil veículos



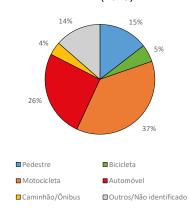
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo faixa etária



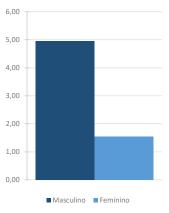
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2000)



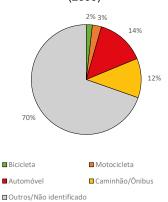
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2018)



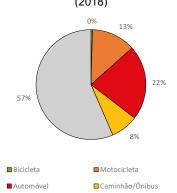
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo gênero



Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de veículo envolvido (2000)



Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de véiculo envolvido (2018)



Distribuição do total de óbitos de pedestres segundo gênero



### **MATO GROSSO DO SUL - MS**



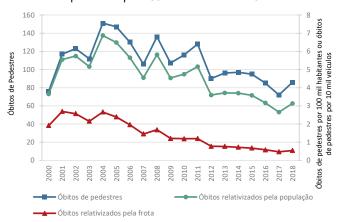


**Capital:** Campo Grande **População (2016):** 2.651.235 Hab. **Frota (2016):** 1.459.464 Veículos

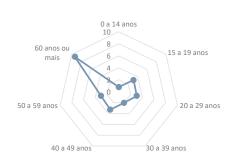
**Motorização:** 55.048 Veíc./100Hab. **PIB per Capita (2015):** R\$ 30.425,00

Total mortes (2015): 680

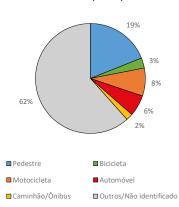
Evolução no número absoluto de óbitos de pedestres e das taxas de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes e 10 mil veículos



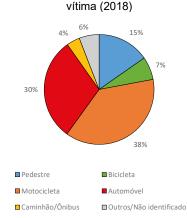
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo faixa etária



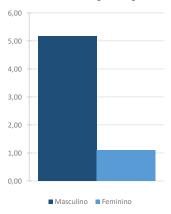
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2000)



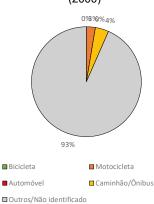
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da



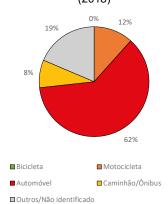
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo gênero



Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de veículo envolvido (2000)



Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de véiculo envolvido (2018)



Distribuição do total de óbitos de pedestres segundo gênero



### **MATO GROSSO - MT**



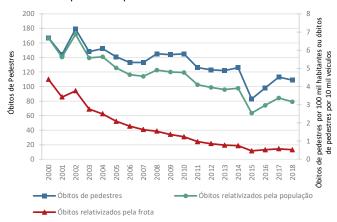


Capital: Cuiabá

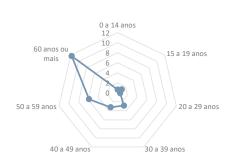
População (2016): 3.265.486 Hab. **Frota (2016):** 1.881.794 Veículos Motorização: 57.626 Veíc./100Hab. PIB per Capita (2015): R\$ 31.674,00

Total mortes (2015): 1.056

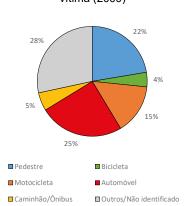
Evolução no número absoluto de óbitos de pedestres e das taxas de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes e 10 mil veículos



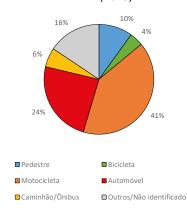
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo faixa etária



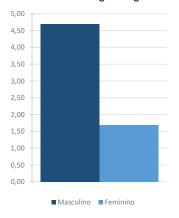
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2000)



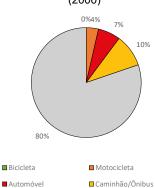
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2018)



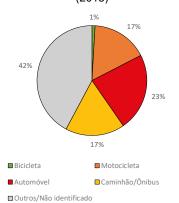
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo gênero



Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de veículo envolvido (2000)



Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de véiculo envolvido (2018)



Distribuição do total de óbitos de pedestres segundo gênero



### **REGIÃO NORDESTE**

### **ALAGOAS**



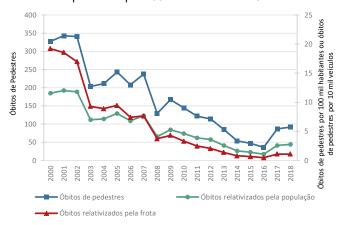


Capital: Maceió

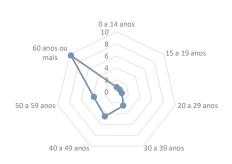
População (2016): 3.340.502 Hab. Frota (2016): 753.825 Veículos Motorização: 22.566 Veíc./100Hab. PIB per Capita (2015): R\$ 12.531,00

Total mortes (2015): 756

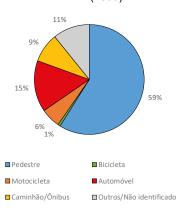
Evolução no número absoluto de óbitos de pedestres e das taxas de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes e 10 mil veículos



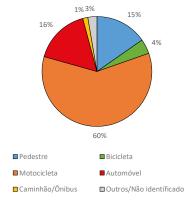
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo faixa etária



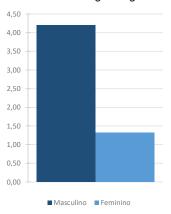
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2000)



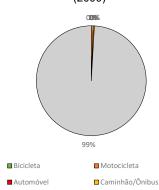
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2018)



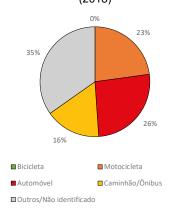
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo gênero



Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de veículo envolvido (2000)



Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de véiculo envolvido (2018)



Distribuição do total de óbitos de pedestres segundo gênero



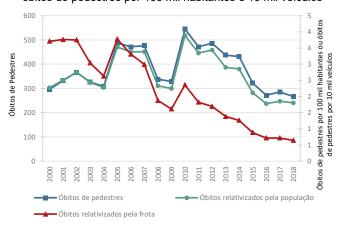




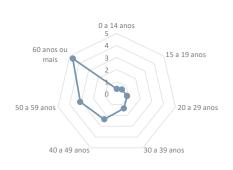
Capital: Salvador

População (2016): 15.203.934 Hab. Frota (2016): 3.801.090 Veículos Motorização: 25 Veíc./100Hab. PIB per Capita (2015): R\$ 15.048,00 Total mortes (2015): 2.257

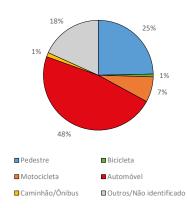
Evolução no número absoluto de óbitos de pedestres e das taxas de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes e 10 mil veículos



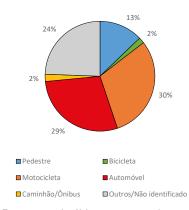
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo faixa etária



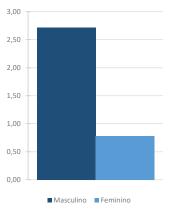
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2000)



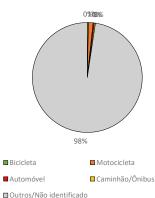
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2018)



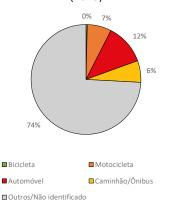
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo gênero



Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de veículo envolvido (2000)



Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de véiculo envolvido (2018)



Distribuição do total de óbitos de pedestres segundo gênero



### CEARÁ - CE

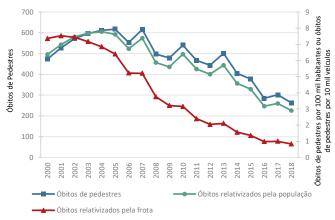




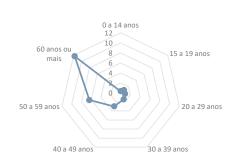
Capital: Fortaleza

População (2016): 8.905.225 Hab. Frota (2016): 2.909.172 Veículos Motorização: 32.668 Veíc./100Hab. PIB per Capita (2015): R\$ 14.463,00 Total mortes (2015): 2.312

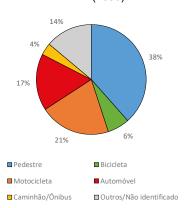
Evolução no número absoluto de óbitos de pedestres e das taxas de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes e 10 mil veículos



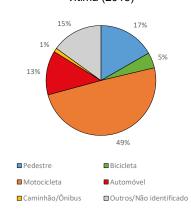
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo faixa etária



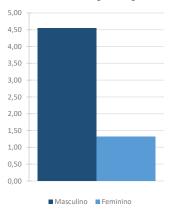
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2000)



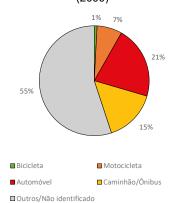
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2018)



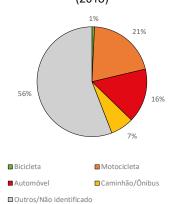
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo gênero



Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de veículo envolvido (2000)



Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de véiculo envolvido (2018)



Distribuição do total de óbitos de pedestres segundo gênero



## MARANHÃO - MA

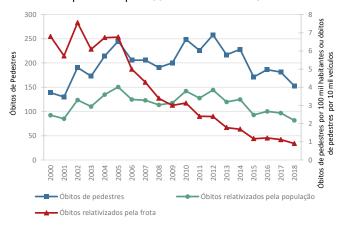


Capital: São Luiz

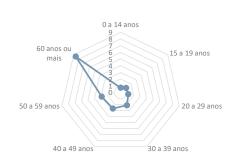
População (2016): 6.904.241 Hab. Frota (2016): 1.541.845 Veículos Motorização: 22.331 Veíc./100Hab. PIB per Capita (2015): R\$ 11.371,00

Total mortes (2015): 1.617

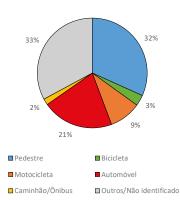
Evolução no número absoluto de óbitos de pedestres e das taxas de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes e 10 mil veículos



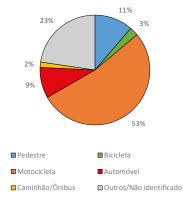
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo faixa etária



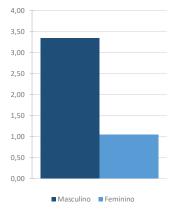
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2000)



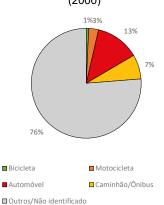
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2018)



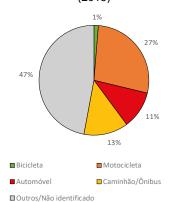
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo gênero



Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de veículo envolvido (2000)



Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de véiculo envolvido (2018)



Distribuição do total de óbitos de pedestres segundo gênero



# PARAÍBA - PB NEGO

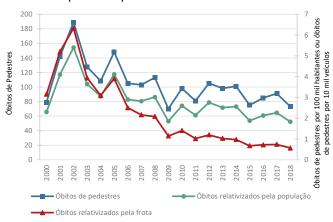


Capital: João Pessoa

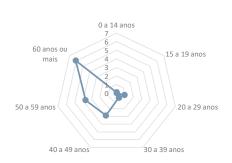
População (2016): 3.972.202 Hab. Frota (2016): 1.184.259 Veículos Motorização: 29.813 Veíc./100Hab. PIB per Capita (2015): R\$ 13.616,00

Total mortes (2015): 1.022

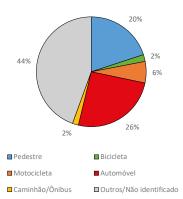
Evolução no número absoluto de óbitos de pedestres e das taxas de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes e 10 mil veículos



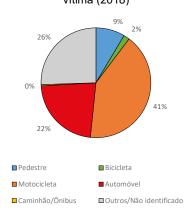
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo faixa etária



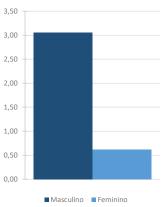
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2000)



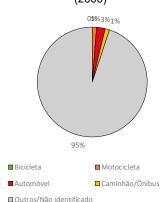
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2018)



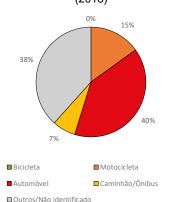
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo gênero



Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de veículo envolvido (2000)



Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de véiculo envolvido (2018)



Distribuição do total de óbitos de pedestres segundo gênero



### **PERNAMBUCO - PE**

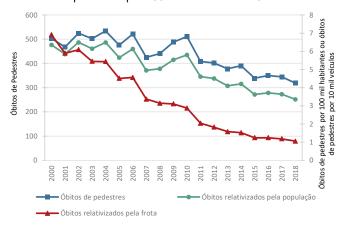




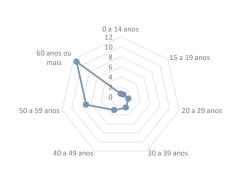
Capital: Recife

População (2016): 9.345.603 Hab. Frota (2016): 2.816.115 Veículos Motorização: 30.133 Veíc./100Hab. PIB per Capita (2015): R\$ 13.616,00 Total mortes (2015): 1.919

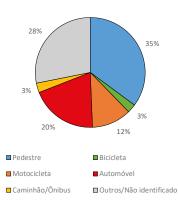
Evolução no número absoluto de óbitos de pedestres e das taxas de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes e 10 mil veículos



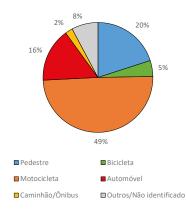
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo faixa etária



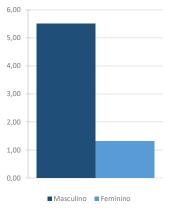
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2000)



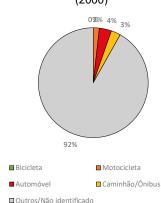
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2018)



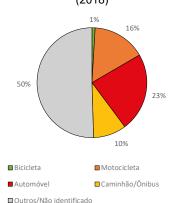
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo gênero



Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de veículo envolvido (2000)



Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de véiculo envolvido (2018)



Distribuição do total de óbitos de pedestres segundo gênero



### PIAUÍ - PI



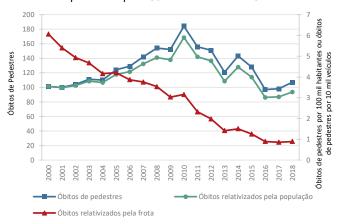


Capital: Teresina

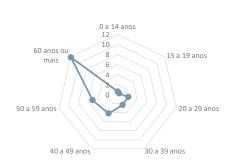
População (2016): 3.203.262 Hab. Frota (2016): 1.085.009 Veículos Motorização: 33.872 Veíc./100Hab. PIB per Capita (2015): R\$ 12.029,00

Total mortes (2015): 1.173

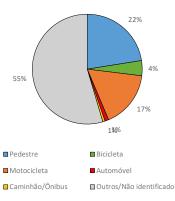
Evolução no número absoluto de óbitos de pedestres e das taxas de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes e 10 mil veículos



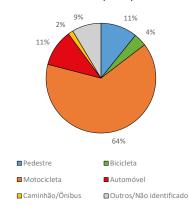
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo faixa etária



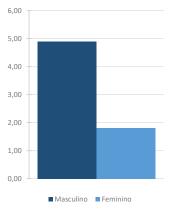
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2000)



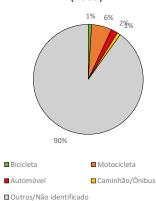
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2018)



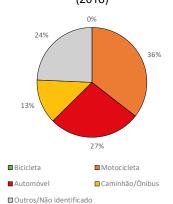
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo gênero



Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de veículo envolvido (2000)



Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de véiculo envolvido (2018)



Distribuição do total de óbitos de pedestres segundo gênero



### **RIO GRANDE DO NORTE - RN**



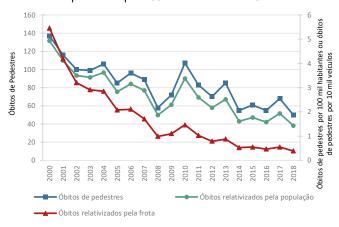


Capital: Natal

População (2016): 3.442.175 Hab. Frota (2016): 1.183.363 Veículos Motorização: 34.378 Veíc./100Hab. PIB per Capita (2015): R\$ 16.035,00

Total mortes (2015): 587

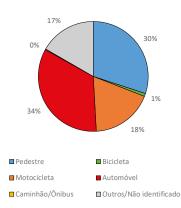
Evolução no número absoluto de óbitos de pedestres e das taxas de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes e 10 mil veículos



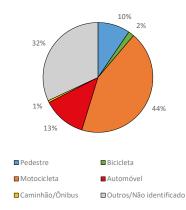
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo faixa etária



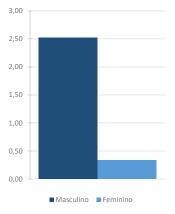
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2000)



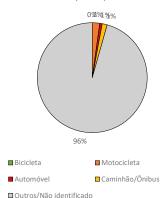
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2018)



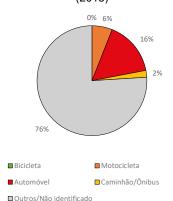
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo gênero



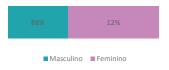
Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de veículo envolvido (2000)



Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de véiculo envolvido (2018)



Distribuição do total de óbitos de pedestres segundo gênero



### **SERGIPE - SE**

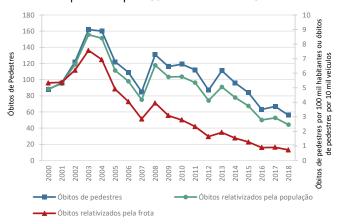




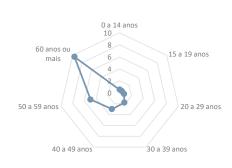
Capital: Aracajú

População (2016): 2.242.937 Hab. Frota (2016): 709.682 Veículos Motorização: 31.64 Veíc./100Hab. PIB per Capita (2015): R\$ 17.069,00

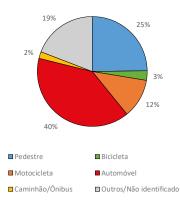
Evolução no número absoluto de óbitos de pedestres e das taxas de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes e 10 mil veículos



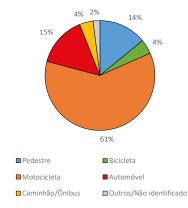
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo faixa etária



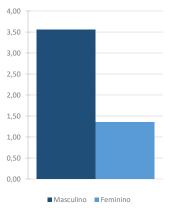
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2000)



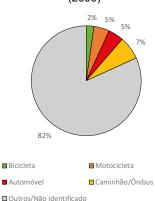
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2018)



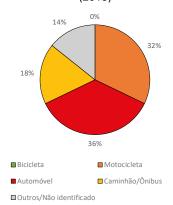
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo gênero



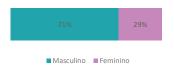
Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de veículo envolvido (2000)



Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de véiculo envolvido (2018)



Distribuição do total de óbitos de pedestres segundo gênero



### **REGIÃO NORTE**

### **ACRE - AC**

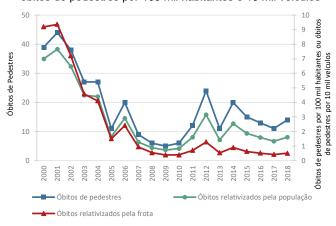




Capital: Rio Branco

Popula ção (2016): 803.513 Hab. Frota (2016): 251.556 Veículos Motorização: 31.307 Veíc./100Hab. PIB per Capita (2015): R\$ 17.113,00

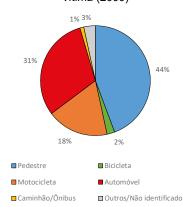
Evolução no número absoluto de óbitos de pedestres e das taxas de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes e 10 mil veículos



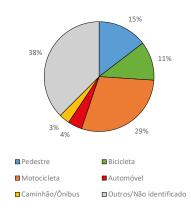
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo faixa etária



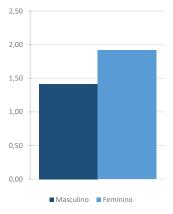
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2000)



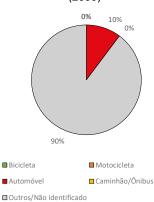
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2018)



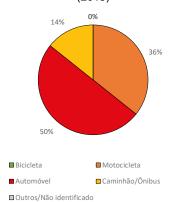
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo gênero



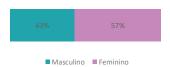
Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de veículo envolvido (2000)



Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de véiculo envolvido (2018)



Distribuição do total de óbitos de pedestres segundo gênero



### AMAPÁ - AP

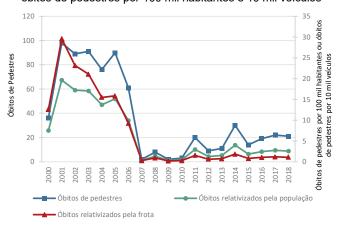




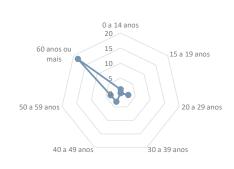
Capital: Macapá

População (2016): 766.679 Hab. Frota (2016): 179.665 Veículos Motorização: 23.434 Veíc./100Hab. PIB per Capita (2015): R\$ 17.858,00

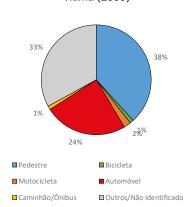
Evolução no número absoluto de óbitos de pedestres e das taxas de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes e 10 mil veículos



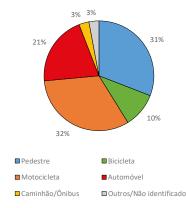
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo faixa etária



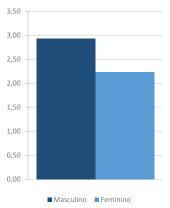
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2000)



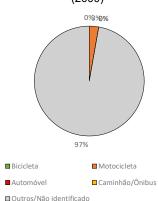
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2018)



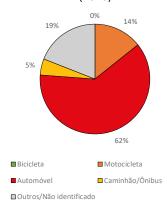
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo gênero



Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de veículo envolvido (2000)



Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de véiculo envolvido (2018)



Distribuição do total de óbitos de pedestres segundo gênero



### **AMAZONAS - AM**

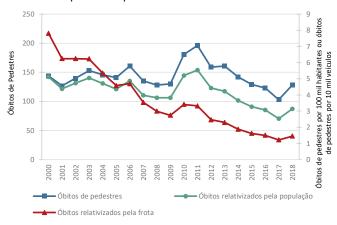




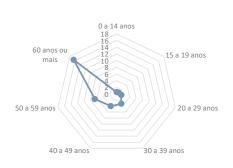
Capital: Manaus

**População (2016):** 3.938.336 Hab. **Frota (2016):** 819.382 Veículos **Motorização:** 20.805 Veíc./100Hab. **PIB per Capita (2015):** R\$ 22.484,00

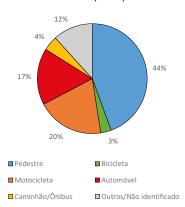
Evolução no número absoluto de óbitos de pedestres e das taxas de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes e 10 mil veículos



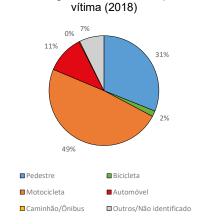
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo faixa etária



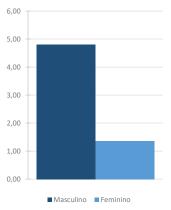
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2000)



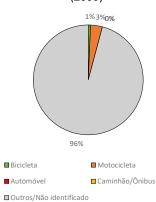
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da



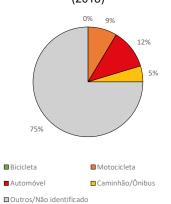
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo gênero



Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de veículo envolvido (2000)



Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de véiculo envolvido (2018)



Distribuição do total de óbitos de pedestres segundo gênero



### PARÁ - PA



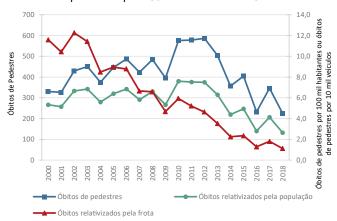


Capital: Belém

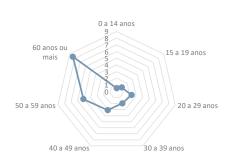
População (2016): 8.175.133 Hab. Frota (2016): 1.827.135 Veículos Motorização: 22.349 Veíc./100Hab. PIB per Capita (2015): R\$ 15.510,00

Total mortes (2015): 1.510

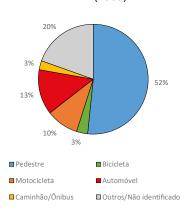
Evolução no número absoluto de óbitos de pedestres e das taxas de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes e 10 mil veículos



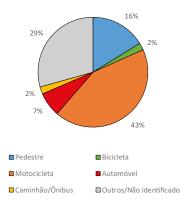
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo faixa etária



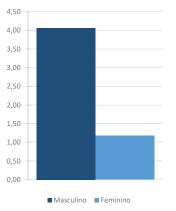
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2000)



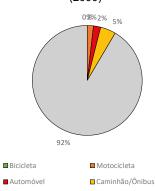
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2018)



Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo gênero

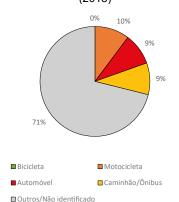


Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de veículo envolvido (2000)



■ Outros/Não identificado

Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de véiculo envolvido (2018)



Distribuição do total de óbitos de pedestres segundo gênero



### **RONDÔNIA - RO**





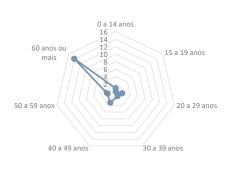
Capital: Porto Velho

População (2016): 1.768.204 Hab. Frota (2016): 905.487 Veículos Motorização: 51.209 Veíc./100Hab. PIB per Capita (2015): R\$ 19.664,00

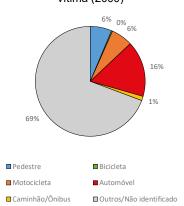
Evolução no número absoluto de óbitos de pedestres e das taxas de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes e 10 mil veículos



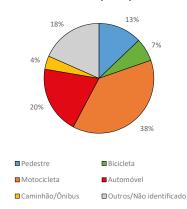
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo faixa etária



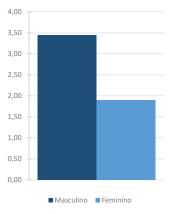
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2000)



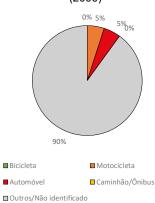
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2018)



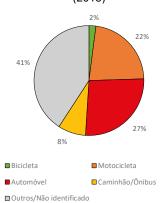
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo gênero



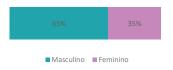
Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de veículo envolvido (2000)



Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de véiculo envolvido (2018)



Distribuição do total de óbitos de pedestres segundo gênero



### **RORAIMA - RR**

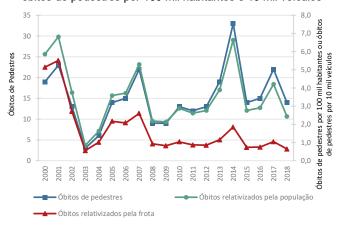




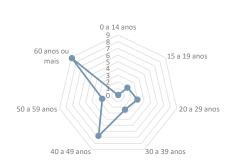
Capital: Boa Vista

População (2016): 505.665 Hab. Frota (2016): 201.081 Veículos Motorização: 39.765 Veíc./100Hab. PIB per Capita (2015): R\$ 19.688,00

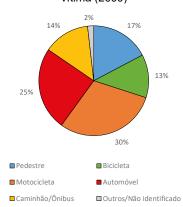
Evolução no número absoluto de óbitos de pedestres e das taxas de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes e 10 mil veículos



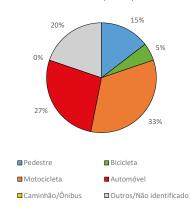
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo faixa etária



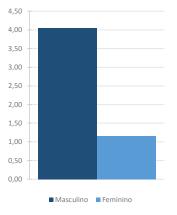
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2000)



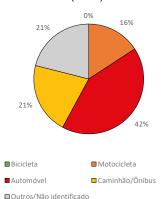
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2018)



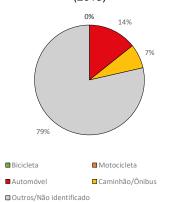
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo gênero



Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de veículo envolvido (2000)



Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de véiculo envolvido (2018)



Distribuição do total de óbitos de pedestres segundo gênero



# **TOCANTIS - TO**



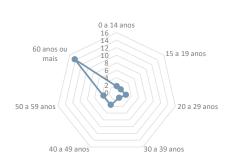
Capital: Palmas

População (2016): 1.515.126 Hab. Frota (2016): 637.236 Veículos Motorização: 44.434 Veíc./100Hab. PIB per Capita (2015): R\$ 17.660,00

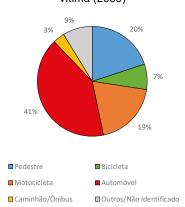
Evolução no número absoluto de óbitos de pedestres e das taxas de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes e 10 mil veículos



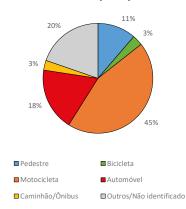
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo faixa etária



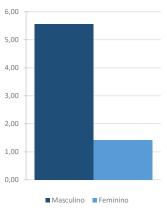
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2000)



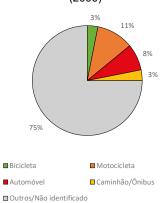
Proporção dos óbitos por acidentes de trânsito segundo modo de transporte da vítima (2018)



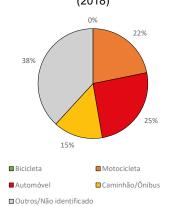
Taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes segundo gênero



Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de veículo envolvido (2000)



Proporção de óbitos por atropelamento segundo tipo de véiculo envolvido (2018)



Distribuição do total de óbitos de pedestres segundo gênero







### **ANÁLISE DOS DADOS**

### SITUAÇÃO NO BRASIL

No período entre 2000 e 2018 o número absoluto de óbitos de pedestres apresentou uma tendência de aumento até 2005, quando então iniciou-se um período de redução até 2009. Entretanto, em 2010, verifica-se um pico no número de óbitos de pedestres. A partir de então, tem-se novamente tendência de redução até 2016, com o menor valor no período analisado até então, correspondente a 6.158 óbitos de pedestres. Entretanto, observou-se em 2017 um aumento em relação ao ano anterior, com o total de 6.469 óbitos, valor que permanece menor ao de 2015 (ver Figura 1 do perfil estatístico para o Brasil). Já em 2018, registrou-se novamente queda no número de mortos, e também o menor número dentro da série, 6018.

Devido ao reduzido crescimento populacional no período, a mesma análise vale para a taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes. Por outro lado, o Brasil passou por um intenso processo de motorização, de modo que as taxas de óbitos de pedestres por 10 mil veículos apresentaram uma redução praticamente contínua ao longo do período (ver Figura 1 do perfil estatístico para o Brasil).

Além de avaliar os números absolutos e as taxas de óbitos de pedestres no país, é importante analisar a participação desses usuários no total de óbitos. Nesse sentido, destaca-se a elevada redução na participação dos pedestres no total das vítimas fatais do trânsito – passou-se de 30% em 2000 para 18% em 2018. Um dos fatores capazes de ter contribuído para tal variação é o crescimento na aquisição e utilização de motocicletas, pois

a participação desses usuários no total de mortes no trânsito passou de 9% em 2000 para 35% em 2018. Ainda em relação à distribuição dos óbitos segundo modo de transporte da vítima, salienta-se a redução da categoria "outros/não identificados" – o que indica uma melhoria na precisão na coleta da informação (ver Figuras 2 e 4 do perfil estatístico para o Brasil).

No caso dos atropelamentos, deve-se

analisar também а do veículo categoria envolvido. O automóvel era O principal veículo envolvido em atropelamentos seguido fatais, dos caminhões/ônibus das motocicletas 2000. ano Em no 2018. 0 automóvel

"NO QUE SE REFERE AO FATOR
DA VELOCIDADE, PODE-SE DIZER
QUE HÁ UMA INCOMPATIBILIDADE
ENTRE OS LIMITES DE VELOCIDADES
PERMITIDOS PARA VIAS URBANAS
DE ACORDO COM O CÓDIGO DE
TRÂNSITO BRASILEIRO (CTB) E O
NÍVEL DE INTERAÇÃO EXISTENTE
ENTRE USUÁRIOS MOTORIZADOS E
NÃO MOTORIZADOS (PEDESTRES E
CICLISTAS)."

Em relação à idade das vítimas pedestres, levando-se em consideração o número de habitantes em cada faixa etária, calculou-se a taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes (ver Figura 6 do perfil estatístico para o Brasil). De acordo com essa análise, pode-se indicar que as faixas etárias de 50 a 59 anos e de 60 anos ou mais apresentam as maiores taxas de mortalidade. As razões para tal diferença podem estar associadas

à maior vulnerabilidade associada aos usuários mais velhos e idosos a que essas faixas se referem.

No tocante ao gênero das vítimas fatais dos atropelamentos é possível observar a maior participação de homens (76%) em relação

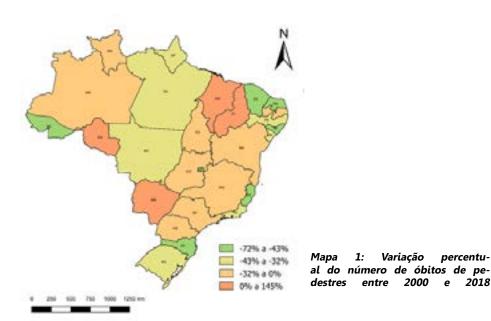
permaneceu como o principal veículo em atropelamentos fatais, envolvido caminhões/ônibus/ seguido dos motocicletas. Entretanto, é necessário levar em consideração que a interação entre pedestres e automóveis é muito mais frequente que a interação com os demais modos (ver Figuras 3 e 5 do perfil estatístico para o Brasil). É preocupante elevada proporção da categoria "outros/não identificado" - 86% no ano 2000 e 56% em 2018 – visto que não se conhece a categoria de veículo envolvida atropelamento, 0 que dificulta planejamento contramedidas de específicas para a redução do risco.



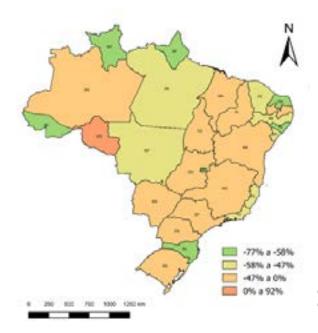
às mulheres (24%). A taxa de óbitos em atropelamentos por 100 mil habitantes é aproximadamente 3 vezes maior entre os homens (taxa de 4,4 para homens e de 1,4 para mulheres) (ver Figuras 7 e 8 do perfil estatístico para o Brasil). Apesar da conclusão mais óbvia de que homens apresentariam um risco maior de serem atropelados que mulheres, a comparação de taxas de óbitos por 100 mil habitantes pode não ser suficiente e tampouco conclusiva para identificar qual gênero apresenta maior risco no trânsito. Isso é principalmente válido em cenários com pouca disponibilidade de informações que possibilitem adotar os níveis de desagregação desejáveis nas análises e utilizar uma medida adequada de exposição, como é o caso do Brasil. níveis de desagregação desejáveis nas análises e utilizar uma medida adequada de exposição, como é o caso do Brasil.

Para a análise da série histórica nos estados (ver Figura 1 de cada perfil) em relação à variação percentual do número de óbitos de pedestres, entre 2000 e 2018, e destacamse duas situações distintas (ver Mapa 1):

- Estados com elevadas reduções: AC, AL, CE, DF, ES, RN E SC
- Estados com grandes aumentos: MA, MS, PI, E RO



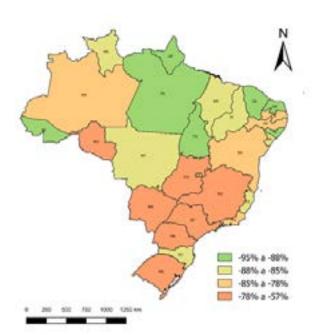
Já em relação à taxa de número de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes, destacamse positivamente os mesmos estados previamente citados em relação à variação do número de óbitos. Em contrapartida, dos estados citados previamente por apresentarem aumento no número de óbitos, apenas Rondônia teve um aumento na taxa (ver Mapa 2).



Variação percentual da taxa de número de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes entre 2000 e 2018

## "NO PERÍODO ENTRE 2000 E 2015 O NÚMERO ABSOLUTO DE ÓBITOS DE PEDESTRES APRESENTOU UMA TENDÊNCIA DE AUMENTO ATÉ 2005, A PARTIR DE ENTÃO, TEM-SE UMA TENDÊNCIA DE REDUÇÃO ATÉ 2015, COM O MENOR VALOR NO PERÍODO, CORRESPONDENTE A 6.979 ÓBITOS DE PEDESTRES"

Para a análise da série histórica nos estados (ver Figura 1 de cada perfil) em relação à taxa de óbitos de pedestres por 10 mil veículos observou-se reduções substanciais em todos os estados (ver Mapa 3), o que, conforme já discutido no contexto nacional, está em grande parte associado ao elevado aumento da frota de veículos no período 2000-2018.



Mapa 3: Variação percentual da taxa de número de óbitos de pedestres por 10 mil veículos entre 2000 e 2018

Para a análise de acordo com a faixa etária (ver Figura 6 de cada perfil) em relação à taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes, destacam-se duas situações distintas:

- Estados com elevadas taxas de óbitos de pedestres na faixa etária dos 50 aos 59 anos: AM, CE, DF, MT, PR, PE, E RJ (ver Mapa 4)



Mapa 4: Taxa de número de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes na faixa etária entre 50 e 59 anos em 2018

- Estados com elevadas taxas de óbitos de pedestres na faixa etária dos 60 anos ou mais: AM, AP, DF, GO, PI, RO, E TO (ver Mapa 5)



Mapa 5: Taxa de número de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes na faixa etária de 60 anos ou mais em 2018

De modo geral, a taxa de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes é de aproximadamente 2 a 8 vezes superior para os homens em relação às mulheres. Em termos absolutos, a distribuição de óbitos de pedestres de todos os estados segundo gênero segue o padrão identificado para o Brasil como um todo — cerca de 76% de homens e 24% de mulheres. No tocante à distribuição dos óbitos por modo de transporte, considerando as informações para o ano de 2018, e descartando os estados que apresentaram elevada proporção de óbitos classificados como "outros/não identificado" (acima de 30%), destacam-se dois grupos de estados (ver Mapa 6):

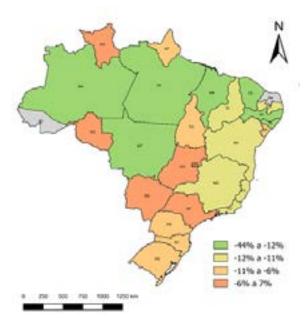
- Estados com elevadas proporções de óbitos pedestres: AM, AP, DF, PE, RJ, RS e SP
- Estados com reduzidas proporções de óbitos pedestres: BA, MA, MT, PB, PI, RO ETO



Na comparação entre os anos de 2000 e 2018, todos os estados apresentaram redução na participação dos pedestres no total de óbitos . Merecem destaque as reduções verificadas nos seguintes estados: AM, AL, CE, MA, MT, PA E PE.

Mapa 6: Percentual de óbitos causados por acidentes de transporte relativos a pedestres em 2017

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Para os estados de SP e RO, tal variação não é visível nos gráficos apresentados nos perfis estaduais. Porém, ao excluir a parcela de óbitos na categoria "outros/não identificado", verifica-se que ambos estados também apresentaram redução na participação dos pedestres no total de óbitos.



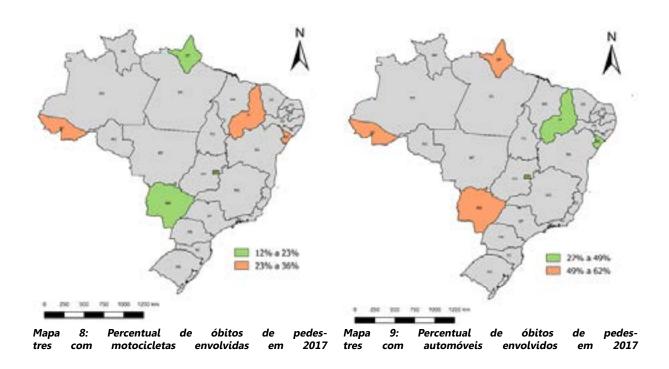
Mapa 7: Redução no percentual de óbitos causados por acidentes de transporte relativos a pedestres entre 2000 e 2018

Em relação ao veículo envolvido no atropelamento, tem-se que no ano 2000 havia uma grande proporção de óbitos no qual o veículo "atropelador" classificado como "outros/não identificado" - em média, em 86% dos óbitos por atropelamento. Tal proporção impossibilita a realização de análises que indiquem a real participação de determinada categoria de veículos envolvidos atropelamentos. em

Entretanto, no ano de 2018 houve uma redução da média nacional deste valor para 56%, o que viabilizou a realização das análises apenas para os estados a seguir: AC, AP, DF, MS, PI e RR, SE. Estes estados apresentam

proporções de óbitos com o veículo envolvido no atropelamento classificado como "outros/não identificado" abaixo de 30%. Dessa forma, duas categorias de veículos envolvidos nos atropelamentos sobressaem-se (ver Mapas 6 e 7).

- Motocicleta nos estados do AC, PI e SE – em média igual a 34% de participação; Automóvel nos estados do AC, AP, E MS– em média igual a 58% de participação.



### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos dados nacionais e dos perfis estaduais possibilitou a identificação de algumas temáticas que, de modo geral, merecem atenção:

- As maiores taxas de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes foram observadas para as faixas etárias de 50 a 59 e de 60 ou mais em função do comportamento tipicamente de risco da faixa etária mais jovem e de maior vulnerabilidade dos usuários idosos;
- A taxa de óbito por atropelamento por 100 mil habitantes é de aproximadamente 2 a 8 vezes superior para os homens em relação às mulheres;
- Há uma tendência geral de redução das taxas de mortalidade por atropelamento, com exceção dos estados do MA, MS, PI, E RO.
- Segundo os dados mais recentes de 2018, os estados com as maiores taxas de óbitos de pedestres por 100 mil habitantes são RJ (4,6), DF (4,2) e PR (4,2)
- Segundo os dados mais recentes de 2017, os estados com as maiores taxas de óbitos de pedestres por 10 mil veículos são AM (1,4), RJ (1,2), PA (1,1) e AL (1,1).

"TRABALHAR A EDUCAÇÃO PARA O TRÂNSITO SOB TRÊS FORMAS ESTRATÉGICAS – FORMAÇÃO DO CONDUTOR, EDUCAÇÃO PARA O TRÂNSITO NAS ESCOLAS E VEICULAÇÃO DE CAMPANHAS PERMANENTES COM FOCO NA PERCEPÇÃO DO RISCO – É FUNDAMENTAL"





### **RECOMENDAÇÕES**

A partir do conjunto de informações apresentadas neste documento fica explícita a necessidade de direcionar maior atenção usuários aos modo a pé no país, tanto por sua representatividade nos deslocamentos diários. quanto por sua evidente vulnerabilidade constatada por meio das análises de âmbito nacional e estadual.

No campo do planejamento de transportes e engenharia de tráfego é comum que as viagens a pé sejam negligenciadas em relação aos modos motorizados. Esta lógica precisa ser modificada, visto que o modo a pé demanda investimentos em infraestrutura, em geral, mais baixos (em comparação aos modos motorizados) e impactam positivamente parcela substancial das viagens nas cidades brasileiras. Portanto, medidas de valorização do transporte a pé tendem a estar associadas a um elevado nível de racionalidade (baixo custo por usuário atendido).

### "A REDUÇÃO DOS LIMITES DE VELOCIDADES EM VIAS URBANAS DEVE SER UMA TENDÊNCIA A SER SEGUIDA."

O ambiente urbano é o cenário da interação entre usuários motorizados não motorizados com interesses conflitantes, porém tal conflito interesses é uma questão de perspectiva, pois reflete a condição do usuário em determinado momento. Naturalmente, "todos somos pedestres" e essa máxima deve se manifestar nas regras operacionais que regem nosso sistema viário. Nesse aspectos merecem contexto, alguns destaque nos parágrafos а seguir.

As interseções são naturalmente locais de travessia de pedestres, visto que representam o caminho natural ao longo do passeio e deveriam ser, via de regra, locais de preferência para a circulação de pedestres. Sem a exigência dessa

preferência ser estabelecida apenas quando há faixa de travessia de pedestres. A faixa de pedestres deve ser um reforço (importante) à preferência de travessia do pedestre nas interseções. Nas travessias em meio de quadra, nas quais não é previsível e clara a linha de desejo, esta deve ser regulamentada pela faixa de pedestre. Portanto, há espaço para aperfeiçoamento das regras operacionais que regem o trânsito no país.

Complementar a uma mudança de paradigma em relação à operação do sistema de trânsito é também a conscientização por parte dos usuários do modo a pé sobre a prática de comportamentos seguros ao deslocar-se pelo meio urbano. As regras operacionais não são apenas para os usuários motorizados, mas incluem também os pedestres. O exemplo mais claro disso é a utilização da faixa de pedestre e o respeito aos

semáforos de pedestres - elementos que contam com a cooperação do usuário motorizado e não motorizado para que os objetivos de segurança e fluidez sejam cumpridos. Portanto, trabalhar a educação para o trânsito sob três

"ENXERGAR O MODO A PÉ SOB UM OLHAR TÉCNICO NA GESTÃO MUNICIPAL DO TRÂNSITO É NECESSÁRIO."

formas estratégicas – formação do condutor, educação para o trânsito nas escolas e veiculação de campanhas permanentes com foco na percepção do risco – é fundamental para assegurar que a vulnerabilidade inerente ao modo a pé não seja obstáculo para que cada vez mais pessoas se utilizem o caminhar como forma de se locomover diariamente.

Aredução dos limites develocidades em vias urbanas deve ser uma tendência a ser seguida, pois contribui para a preservação da integridade dos usuários mais vulneráveis na medida em que reduz tanto os riscos de acidentes ocorrerem quanto a severidade dos mesmos. A alegação contrária a esta medida, de que aumenta os congestionamentos, é contestável pelo menor espaçamento necessário para a circulação de veículos em velocidades mais baixas, de modo que uma via é capaz de acomodar mais veículos em velocidades mais baixas – conceito de densidade em engenharia de tráfego. Adicionalmente, velocidades mais baixas facilitam a oferta de brechas suficientes para cruzar uma interseção.

Outro ponto importante, que transcende a questão da segurança viária (mas ainda assim relacionado) é a necessidade de ofertar espaços que além de seguros, sejam também atrativos para a circulação de pedestres. A garantia de uma faixa livre mínima de 1,20 m na calçada para o deslocamento do pedestre deve ser complementada por políticas que incentivem a criação de ambientes ativos e vibrantes que estimulam a caminhada e tornam o esforço físico menos perceptível para o pedestre. A comunicação visual do pedestre na calçada com as pessoas no interior dos lotes (por meio de fachadas ativas e permeáveis) gera uma sensação de segurança ao usuário —uma estratégia interessante para estimular a circulação a pé. Obviamente, o efeito coletivo de mais pedestres circulando proporciona um maior nível de segurança individual.

Enxergar o modo a pé sob um olhar técnico na gestão municipal do trânsito é necessário, apesar de sua característica intrínseca ao ser humano. Dessa forma, a avaliação da qualidade do transporte a pé utilizando indicadores padronizados é fundamental para o monitoramento e a gestão das informações acerca desse modo de transporte. A garantia de níveis seguros de mobilidade para pedestres, em toda sua diversidade de características — contemplando portadores de necessidades especiais — é um indicativo da presença de uma cultura de segurança viária, já observada em alguns países que demonstraram ser possível atingir níveis mínimos de risco no trânsito.

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup>Salienta-se a importância do adequado dimensionamento dos tempos de espera, para que não se estimule o desrespeito à sinalização semafórica.

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup>Destaca-se a necessidade de verificação da largura mínima necessária, partindo de 1,20m, de acordo com estudos de engenharia de tráfego voltados para a circulação a pé.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS (ANTP) (Brasil) (Org.). Relatório Geral 2014. São Paulo, 2016. 96 p. Disponível em: <a href="http://files.antp.org.br/2016/9/3/sistemasinformacao-mobilidadegeral_2014.pdf">http://files.antp.org.br/2016/9/3/sistemasinformacao-mobilidadegeral_2014.pdf</a> >. Acesso em: 14 set. 2017.
BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil - 1988. Disponível em: <a href="https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/">https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/</a> constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 14 set. 2017.
Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Estatuto da Cidade. Disponível em: <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm</a> . Acesso em: 11 set. 2017.
Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012. Política Nacional de Mobilidade Urbana. Disponível em: <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm</a> . Acesso em: 10 set. 2017.
Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. Código de Trânsito Brasileiro. Disponível em: <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9503.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9503.htm</a> . Acesso em: 09 set. 2017.
Ministério das Cidades. Departamento Nacional de Trânsito - DENATRAN. Frota de veículos no período 2000-2015. Disponível em: <a href="http://www.denatran.gov.br/frota.htm">http://www.denatran.gov.br/frota.htm</a> . Acesso em: 10 ago. 2017.
Ministério da Saúde. Sistemas de Informações de Mortalidade - DATASUS. Mortes por causas externas no período 2000-2015. Disponível em: <a href="http://www2.datasus.gov.br/">http://www2.datasus.gov.br/</a> DATASUS/index.php?area=02>. Acesso em: 10 ago. 2017.
Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. População no Brasil de 2000-2015. Disponível em: <a href="https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/2013/default_tab.shtm">https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/2013/default_tab.shtm</a> . Acesso em: 10 ago. 2017.

FERRAZ, Antonio Clóvis Pinto; TORRES, Isaac Guilhermo Espinosa. Transporte Público Urbano. 2. ed. São Carlos: Rima Editora, 2004. 428 p.

Comissão Europeia. Cidades para Bicicletas, Cidades de Futuro. Luxemburgo, 1999. Disponível em: ttp://ec.europa.eu/environment/archives/cycling/cycling\_pt.pdf>. Acesso em: 01 set. 2017.

INSTITUTO DE ENERGIA E MEIO AMBIENTE (IEMA) (Brasil) (Org.). A bicicleta e as cidades: como inserir a bicicleta na política de mobilidade urbana. São Paulo, 2010. Disponível em: <a href="http://www.energiaeambiente.org.br/wp-content/uploads/2015/09/A-bicicleta-e-as-cidades.pdf">http://www.energiaeambiente.org.br/wp-content/uploads/2015/09/A-bicicleta-e-as-cidades.pdf</a>>. Acesso em: 26 ago. 2017.

INSTITUTO DE POLÍTICAS DE TRANSPORTE E DESENVOLVIMENTO (ITDP). Infográfico: Pirâmide inversa de prioridade no trânsito. Disponível em: <a href="http://itdpbrasil.org.br/publicacoes/infograficos/">http://itdpbrasil.org.br/publicacoes/infograficos/</a>>. Acesso em: 12 set. 2017.

**ORGANISATION** FOR **ECONOMIC CO-OPERATION** AND DEVELOPMENT (OECD) (França) (Org.). Speed Management. 2006. Disponível <a href="https://www.itf-oecd.org/sites/">https://www.itf-oecd.org/sites/</a> Paris, em: default/files/docs/06speed.pdf>. 14 set. 2017. Acesso em:

ORGANIZAÇÃO PAN AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). Segurança de pedestres: Manual de (Org.). segurança viária gestores profissionais da área. Brasília, 2013. para е

GOLD, Philip (Brasil). Qualidade de Calçadas no Paulo: 2004. Município de São Paulo. São Gold Projects,

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara de. Políticas de Transporte no Brasil: A construção da mobilidade excludente. Barueri: Manole, 2014. 289 p.

WORLDHEALTHORGANIZATION(Geneva)(Org.).GlobalStatusReportonRoad Safety 2015.Switzerland, 2015.Disponívelem: <a href="http://www.who.int/violence\_injury\_prevention/road\_safety\_status/2015/en/">http://www.who.int/violence\_injury\_prevention/road\_safety\_status/2015/en/</a>. Acesso em: 14 set. 2017.





www.onsv.org.br



/observatorionsv



/onsv.org.br



/observatorionsv



\_onsv



\_onsv