



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA**

Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76  
Recredenciamento pelo Decreto nº 17.228 de 25/11/2016



**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
COORDENAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

## **XXIV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - 2020**

Análise crítica dos Acidentes de Transporte no Brasil - 1979-2018

**Maria Clara de Lima Santana Ferreira<sup>1</sup>; André René Barboni<sup>2</sup>**

1. Bolsista PIBIC/CNPq, Graduando em Enfermagem, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: [maria.clara.fsa.mcs@gmail.com](mailto:maria.clara.fsa.mcs@gmail.com)
2. Orientador, Departamento de Saúde, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: [barboni@uefs.br](mailto:barboni@uefs.br)

**PALAVRAS-CHAVE:** Acidentes de Transporte; Brasil; DATASUS.

### **INTRODUÇÃO**

O Ministério da Saúde possui um setor dedicado à área de Informação e comunicação (DATASUS), que é o responsável pelo desenvolvimento e manutenção dos Sistemas de Informação em Saúde (SIS), utilizado pelos municípios brasileiros e pelas instituições de saúde (públicas e conveniadas). Entre estes sistemas se destacam: o Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC); o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM); o Sistema de Informações sobre Agravos de Notificação (SINAN); o Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA/SUS); o Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS) e; o Sistema de Informação de Atenção Básica (SIAB). Além dos dados destes sistemas, o DATASUS disponibiliza, ainda, uma série de indicadores de saúde produzidos de forma colaborativa com instituições públicas e privadas e dados provenientes das pesquisas e censos realizados pelo IBGE.

Apesar da importância da informação ser reconhecida expressamente pela legislação referente ao SUS, na prática, ela tem sido negligenciada, notadamente na construção e utilização dos Sistemas de Informação de Saúde (SIS) e o relatório da RIPS (1996) destaca os seguintes problemas na área de informação em saúde: 1- A informação não é adequadamente utilizada como um requisito fundamental do processo de decisão-controle aplicada à gestão de políticas e ações de saúde; 2- Os múltiplos sistemas de informação existentes são desarticulados, insuficientes, imprecisos e não contemplam a multicausalidade dos fatores que atuam no binômio saúde-doença; 3- Inexistem processos regulares de análise de saúde e de suas tendências, de avaliação de serviços e de difusão da informação; 4- O planejamento, a organização e a avaliação dos serviços não estão epidemiologicamente sustentados.

Saber acessar, compreender e fazer uso dos dados/informação em saúde é fundamental para a transformação inteligente, eficaz e eficiente da realidade. Historicamente, isto tem sido privilégio de poucos o que contraria os princípios do SUS que visam concretizar o ideal constitucional de “Saúde como um direito de todos e dever do Estado garantir este direito”. Sem acesso à informação e/ou sem condições de interpretá-la corretamente não há como garantir o pleno exercício, por parte da população, da atividade de fiscalização e escolha de prioridades (Controle Social).

Para se tomar boas decisões, um gestor não precisa recorrer, necessariamente, a um sistema de informações totalmente novo e construído sob medida. Pode-se usar os dados já existentes (DATASUS) para fazer o balizamento inicial das políticas públicas, e com o tempo, e com os resultados iniciais das correções implantadas, ele terá mais

subsídios para demandar um sistema mais robusto e eficiente que possa apoiar suas decisões em tempo real de forma resolutiva. Isso pode ser feito com qualquer tema de interesse da Saúde Pública e, em especial, esse trabalho foca na questão dos **Acidentes de Transporte Terrestre (ATT)**.

O problema dos ATT é em grande parte causado pelos condutores, a maioria do sexo masculino, que são também as maiores vítimas fatais e com sequelas que os acompanharão pela vida toda (ANDRADE e MELL-JORGE, 2016). O seu número cresce a cada ano e isso constitui um problema de Saúde Pública dado que as estatísticas colocam o Brasil entre os primeiros lugares no *ranking* mundial destes acidentes.

Utilizando-se de diversas técnicas de análise de dados este trabalho analisou os dados dos ATT do Brasil – internação (1998-2018) e óbitos (1979-2018) – e uma revisão crítica da literatura científica, para produzir um quadro diagnóstico que nos permitisse entender minimamente o que se passa e apontar caminhos que possam subsidiar uma política de saúde/educação/secretaria de transportes e trânsito que aja nas causas dos acidentes e que tenha chances reais de reduzi-los.

## MÉTODOS

Para realização desse trabalho utilizou-se inicialmente um computador com sistema operacional LINUX instalado, com acesso à Internet, disponível no Centro de Referência de Informação em Saúde (CRIS), e de uma planilha eletrônica (LibreOffice Calc – com licença do tipo software livre). Com o afastamento social em decorrência da pandemia provocada pelo novo coronavírus, teve-se que trabalhar remotamente, utilizando recursos próprios em um trabalho colaborativo entre orientador e orientanda.

Como este trabalho visava explorar as potencialidades das bases de dados secundárias, públicas e de livre acesso, disponíveis na internet, para não só demonstrar aos gestores/equipe técnica/população como fazer uso de tais bases para a análise da situação de saúde, mas também, sugerir melhorias nos SIS que pudessem tornar este uso mais permanente e efetivo no processo decisório, foram utilizadas as bases de dados públicos presentes no site do DATASUS e a pesquisa se deu através da construção e análise da situação de saúde através dos indicadores que se mostraram mais adequados para tal. Tudo o que foi necessário para esse tipo de pesquisa foi um computador ligado à Internet, uma impressora e livros que já estavam à nossa disposição.

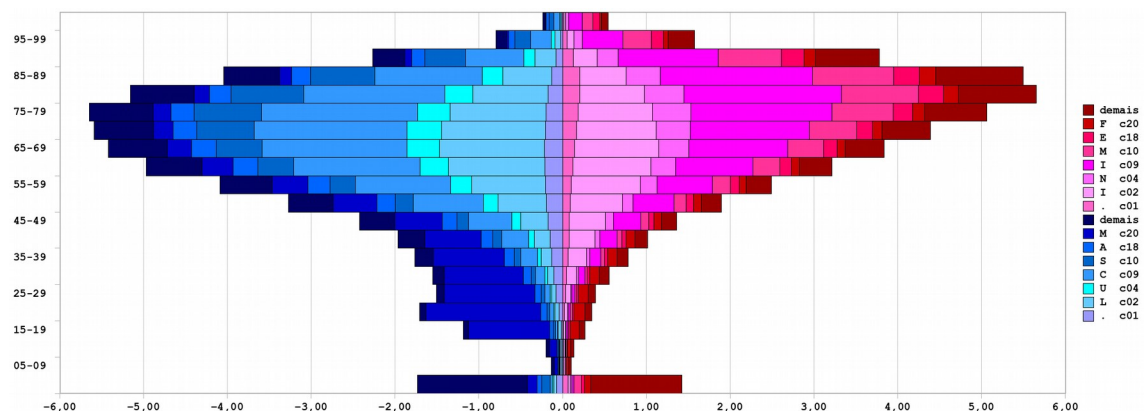
Trabalhou-se com dados de populações (não de sujeitos), tal como se deu no trabalho de tese de doutorado de Barboni (2002), que se valeu de dados de população e óbitos, segundo sexo e faixa etária, para estimar teoricamente o impacto que algumas causas de óbito tiveram na esperança de vida das populações das cidades de Salvador e São Paulo, através da construção de **tábuas de vida de múltiplos decremento**. Esta linha de pesquisa se propôs a utilizar essas e investigar outras técnicas que se mostrarem úteis para demonstrar que os bancos de dados públicos, atualmente disponíveis, podem e devem ser utilizados pelos gestores, profissionais de saúde e pela população em geral para melhorar a nossa sociedade através de decisões epidemiologicamente fundamentadas. Isso é necessário para a defesa e consolidação do SUS.

Assim, valendo-se das quatro décadas de dados de população e óbitos (1979 a 2018), disponíveis no *site* do DATASUS (departamento do Ministério da Saúde responsável pelos seus sistemas de informação). Procedeu-se a coleta de dados através das ferramentas de busca e seleção (TABNET) disponíveis no próprio site. Os dados de mortalidade, disponíveis no *site* do DATASUS, também foram baixados e instalando-se localmente o TABNET foi possível construir um arquivo .DEF (arquivo de definição utilizado pelo TABNET para construção da tabulação), onde definimos uma seleção de faixa etária agrupada de cinco em cinco anos com a última em 100 anos e mais.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O uso do TABNET localmente, reduziu a necessidade de uso da internet e possibilitou a construção da figura 1, um gráfico muito mais rico de informação do que as tradicionais pirâmides de óbito apresentadas na literatura científica da área da Saúde. Esta é apenas uma das vantagens de se lidar com os dados públicos numa base local onde se tenha mais liberdade para trabalhá-los.

Figura 1 – Distribuição de óbitos, segundo o sexo, faixa etária e capítulo da CID-10, Brasil – 2018.



FONTE: MS/SVS/CGIAE – Sistema de Informação sobre Mortalidade – SIM.

A tabela 1 apresenta um exemplo de cruzamento de duas variáveis com o destaque dos dados que se mostraram estatisticamente significantes acima do esperado ( $p = 0,00E+000$ ), quando da aplicação do teste de chi-quadrado.

Tabela 1 – Óbitos por residência, segundo região e grupo da CID-10, de pessoas envolvidas em Acidentes de Transporte Terrestre (ATT), Brasil – 1996-2018.

| Grupo CID10                      | Norte         | Nordeste       | Sudeste        | Sul            | Centro-Oeste  | Total          |
|----------------------------------|---------------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| Pedestre                         | 16.872        | 49.633         | 96.167         | 34.704         | 16.039        | 213.415        |
| Ciclista                         | 1.951         | 5.777          | 9.417          | 6.907          | 3.795         | 27.847         |
| Motociclista                     | 15.441        | 60.866         | 47.292         | 26.919         | 18.792        | 169.310        |
| Ocupante de triciclo motorizado  | 80            | 246            | 305            | 166            | 74            | 871            |
| Ocupante de automóvel            | 7.863         | 40.586         | 60.616         | 37.777         | 20.641        | 167.483        |
| Ocupante de caminhonete          | 545           | 1.352          | 1.390          | 1.449          | 1.189         | 5.925          |
| Ocupante de veíc. transp. pesado | 934           | 3.032          | 4.768          | 4.433          | 1.969         | 15.136         |
| Ocupante de ônibus               | 267           | 858            | 1.400          | 738            | 367           | 3.630          |
| Outros ATT                       | 16.759        | 50.585         | 104.832        | 41.281         | 21.421        | 234.878        |
| <b>TOTAL</b>                     | <b>60.712</b> | <b>212.935</b> | <b>326.187</b> | <b>154.374</b> | <b>84.287</b> | <b>838.495</b> |

FONTE: MS/SVS/CGIAE – Sistema de Informação sobre Mortalidade – SIM.

O espaço aqui é por demais restrito para a apresentação de todos os dados da análise realizada, mas vale a pena destacar que, no Brasil, o Sistema de Informação sobre mortalidade registrou 438.949 (341.932 masculino/96.558 feminino) óbitos por ATT entre 1979 e 1995 (CID-9), destes apenas 36.241 (8,25%) tinham uma escolaridade acima do ensino fundamental sendo que em 35,74% dos óbitos, a escolaridade da vítima era desconhecida. A partir de 1996, conforme pode ser visto na tabela 1, o Ministério da Saúde adotou a décima revisão da Classificação Internacional das Doenças (CID-10), que tem diferenças com relação à revisão anterior (CID-9) e a própria base de dados sofreu mudanças. A variável raça/cor da pele, por exemplo, não

consta da base mais antiga. A falta de uma uniformidade e os problemas de cobertura e qualidade dos dados comprometem análises mais refinadas.

Por outro lado, existe grande mérito da equipe técnica do Ministério da Saúde que, apesar de todas as dificuldades, conseguiu disponibilizar os dados dos seus vários sistemas e implementar uma ferramenta de busca (TABNET) que dá total liberdade para os pesquisadores, técnicos, profissionais de saúde, gestores e para o cidadão interessado produzir as suas investigações e tomar decisões epidemiologicamente embasadas.

Utilizando dados de população e óbitos, disponibilizados no *site* do DATASUS, podemos construir as tábuas de vida de múltiplos decrementos (BARBONI, 2002), onde nos é possível estimar os impactos que determinados grupos de causa de óbito tem na expectativa de vida da população. Em breve estaremos publicando estes e outros dados em um trabalho que estima os Anos Potenciais de Vida Perdidos (APVP), os Anos Potenciais de Vida Ganhos (APVG) e o custo monetário (em trilhão de dólares americanos) que as vítimas de ATT representam.

Também é possível obter muita informação do SIH/SUS (Sistema de Informação Hospitalar do SUS) que no período de 2008 a 2018 processou 124.083.229 internações, destas, 11.298.547 se referiam a “Lesões, envenenamentos e algumas outras consequências de causas externas” onde uma fratura pode ser decorrente de uma queda, um acidente de transporte ou uma agressão, por exemplo. Este sistema tem, evidentemente, uma outra concepção que requer por parte do investigador um olhar mais treinado para obter os cruzamentos necessários à compreensão da realidade.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O *site* do DATASUS representa um imenso reservatório de dados a serem garimpados e que permitem análises simples e sofisticadas que podem fazer a diferença na construção de políticas públicas mais eficientes e eficazes. Popularizar a forma de acesso e análise desses dados é fundamental para o fortalecimento da democracia e das ações de controle social por parte da população brasileira. Os autores apresentarão os seus dados mais completos no XXIV Seminário de Iniciação Científica da UEFS e em algumas publicações que ainda estão sendo finalizadas, em função dos problemas que tiveram para estruturar uma comunicação mais eficaz em tempos de pandemia.

## REFERÊNCIAS

1. ANDRADE, S. S. C. de A.; MELLO-JORGE, M. H. P. de. Mortalidade e anos potenciais de vida perdidos por acidentes de transporte no Brasil, 2013. *Rev. Saúde Pública*, 2016; 50:59. Disponível em <URL:www.scielo.br/pdf/rsp/v50/pt\_0034-8910-rsp-S1518-87872016050006465.pdf> [2020 mai 23].
2. BARBONI, A. R. *O impacto de algumas causas básicas de morte na esperança de vida de residentes em Salvador e São Paulo – 1996*. [Tese de Doutorado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública – USP: 2002. Disponível em <URL: http://cris.uefs.br/media/pdf/barboni\_2002.pdf> [2020 mai 23].
3. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Tábuas de Mortalidade por Sexo e Idade*. Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação. Rio de Janeiro: IBGE; 2013. (Série Estudos & Pesquisas – Informação Demográfica e Socioeconômica, 30).