



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAIBA –
CAMPUS CAMPINA GRANDE.

ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

ESTATÍSTICA APLICADA A

COMPUTAÇÃO

RELATORIO TÉCNICO

ANÁLISE DOS CASOS DE ACIDENTES OCORRIDOS NO BRASIL

ALLAN DOS SANTOS BATISTA BASTOS

ERICA CLEMENTINO DE CARVALHO

CAMPINA GRANDE, JUNHO DE 2019.

ALLAN DOS SANTOS BATISTA BASTOS

ERICA CLEMENTINO DE CARVALHO

RELATÓRIO TÉCNICO

ANÁLISE DOS CASOS DE ACIDENTES OCORRIDOS NO BRASIL

Relatório de projeto para composição da terceira nota da disciplina de Estatística aplicada à computação do curso de Engenharia de computação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba.

Orientador: Dr. Paulo Ribeiro Lins Junior.

CAMPINA GRANDE, JUNHO DE 2019.

Sumário

Resumo..... 4

Introdução..... 5

Desenvolvimento..... 6

Conclusões..... 10

Referências..... 11

Resumo

Acidentes de trânsito são considerados problemas graves de saúde pública, onde segundo a Polícia Rodoviária Federal (PRF), foram registrados no Brasil mais de 1.400.000 acidentes no período de 2007 a 2018. Em âmbito geral, objetivamos analisar dados verídicos disponibilizados pela PRF, sobre a quantidade de acidentes ocorridos no Brasil por ano, Estados e dia da semana. Metodologicamente, coletamos os dados de acidentes de cada ano para melhor análise. Com os dados analisados obtemos informações importantes, em 2015 foi registrado o maior número de acidentes em relação ao período analisado, o número de acidentes totais em 2015 foi de mais de 200 mil, o estado com mais de 20 mil acidentes foi MG e o dia da semana com mais acidentes está sendo na sexta-feira. No ano de 2018 foi inquirido que a quantidade de acidentes teve uma enorme diminuição com uma faixa de 69 mil, o estado com uma taxa inferior de acidentes, foi AP e AM.

Introdução

A Polícia Rodoviária Federal (PRF) é uma instituição policial federal brasileira, cuja sua principal função é garantir a segurança com cidadania nas rodovias federais e em áreas de interesse da União. Assim, combate as mais variadas formas de crimes nas rodovias e estradas (não pavimentadas) federais do Brasil e também monitora e fiscaliza o trânsito de veículos, bens e pessoas.

Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), cerca de 1,35 milhões de pessoas morrem todos os anos, vítimas de acidentes no trânsito. Fizemos uma análise do período de 2007 até 2018 de acidentes ocorridos no Brasil por ano, estados e dias da semana.

Desenvolvimento

Todos os dados utilizados na pesquisa foram coletados no site da Polícia Rodoviária Federal e que por sua vez foram tratados e analisados. É gerado um gráfico com o usuário tendo a escolha dos anos de 2007 a 2018, para sua comparação e análise totalmente dinâmico para melhor interação homem maquina e melhor entendimento.

No tratamento dos dados foi utilizada as bibliotecas pandas na versão 0.24.2, dash na versão 0.43.0, dash-core-components na versão 0.48.0, dash-core-components na versão 0.16.0 e plotly na versão 3.10.0. A programação foi feita na linguagem Python na versão 3.7, com o código todo comentando podendo ser consultado no link disponível nas referencias.

A pesquisa buscou mostrar a quantidade dos acidentes mediante decorrer dos anos de 2007 a 2018, também contendo por estado e dia da semana.



Figura 1 – Nº de Acidentes dos anos de 2007 a 2018 das Rodovias do Brasil.

A Figura 1 mostra o número de acidentes registrados pela PRF no período de 2007-2018. Acidentes ocorridos no ano de 2015 foram superiores a todos os anos analisados na pesquisa, representando mais de 200 mil acidentes. No ano de 2018 podemos observar uma grande diminuição, uma queda para a faixa de 69 mil acidentes no país.

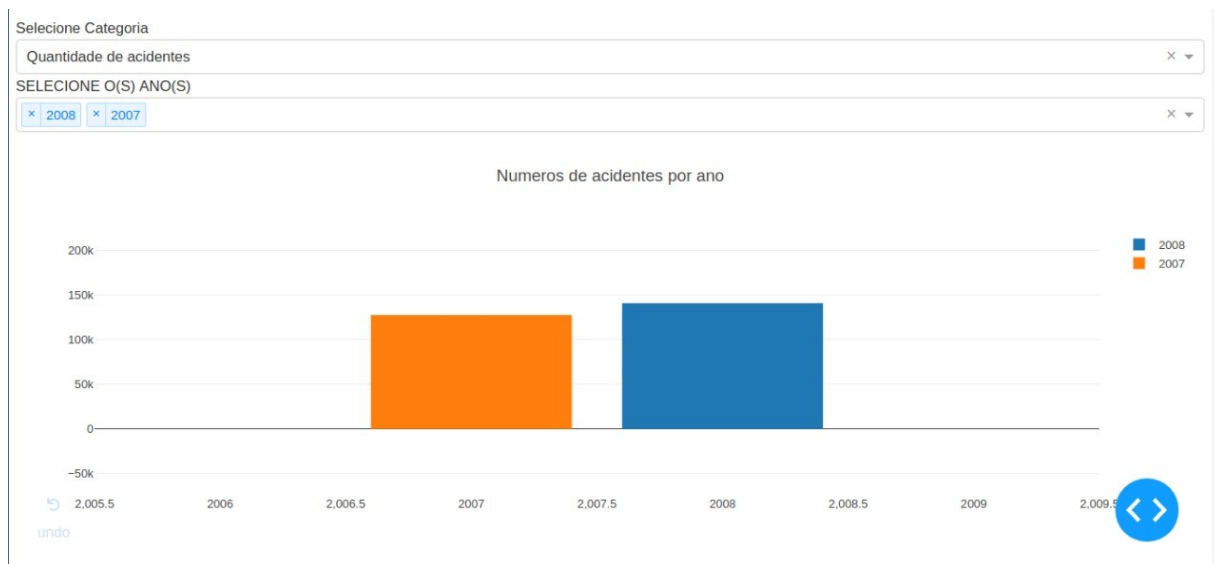


Figura 2 – Nº de Acidentes de 2007 e 2008 nas Rodovias do Brasil.

A Figura 2 mostra o número de acidentes registrados pela PRF no período de 2007-2008. Acidentes ocorridos no ano de 2008 foram superiores a de 2007 analisados na pesquisa, representando quase 150 mil acidentes. No gráfico mostrado o usuário tem a possibilidades de escolher quantos e quais anos gostariam de visualizar.

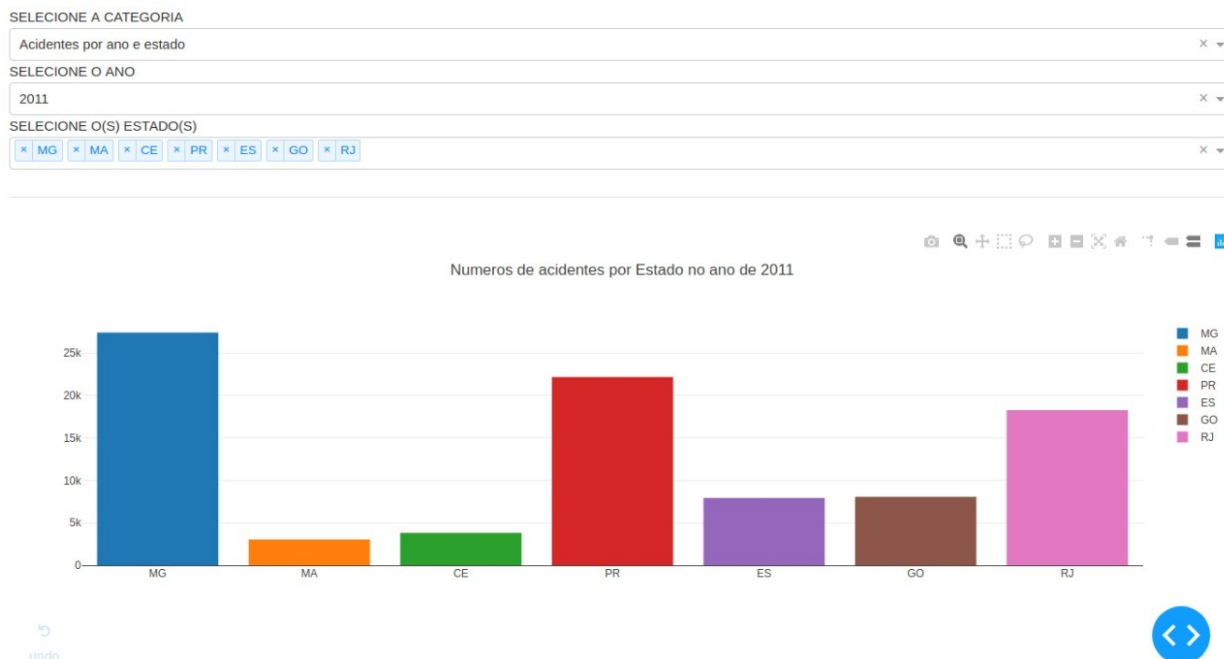


Figura 3 – Nº de Acidentes por Estados do Brasil no Ano de 2011.

A Figura 3 mostra o número de acidentes registrados pela PRF no período de 2011, dentre os estados selecionados, fica a escolha do usuário selecionar o ano e o estado. Podemos observar que em MG são muito superiores aos demais, enquanto em MA está com menor índice de acidentes.



Figura 4 – Nº de Acidentes por Estados do Brasil de 2007 a 2018.

A Figura 4 mostra o número total de acidentes registrados pela PRF no período de 2007 a 2018. Podemos observar que em MG são muito superiores aos demais, enquanto AP e AM estão com os menores índices de acidentes.

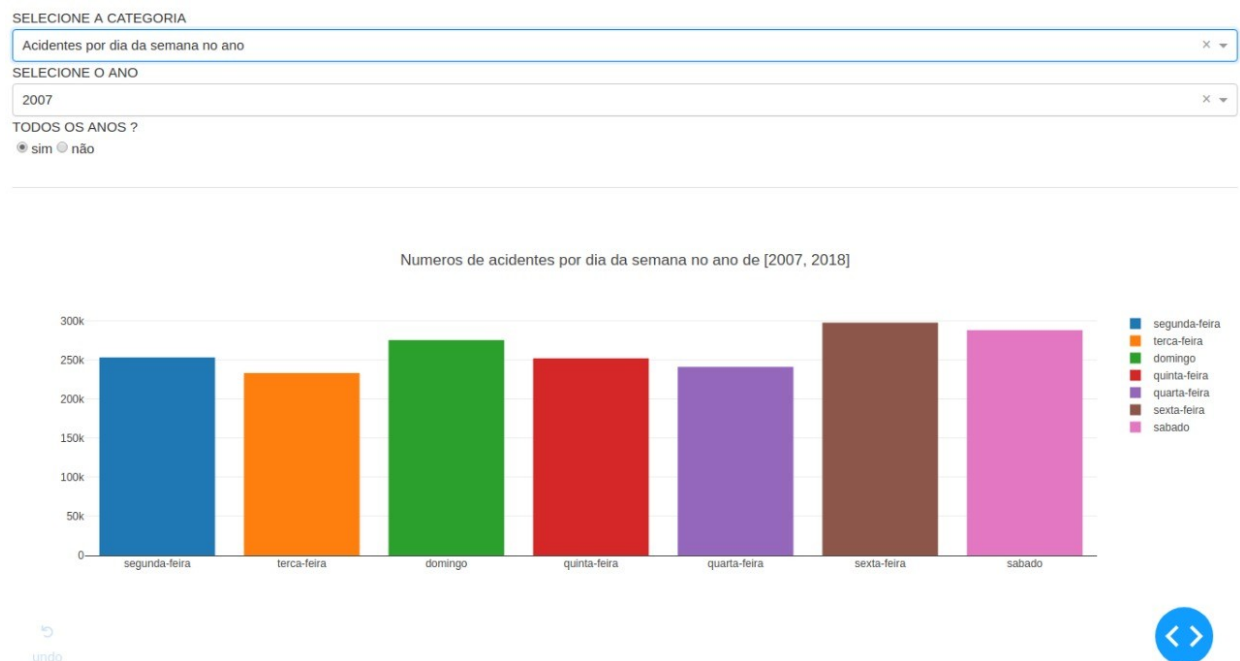


Figura 5 – Nº de Acidentes por dia da semana no Brasil de 2007 a 2018.

A Figura 5 mostra o número de acidentes registrados pela PRF no período de 2007 a 2018. O usuário pode escolher visualizar os acidentes de todos os anos,

perante o dia da semana ou só o ano desejado. Podemos observar que na sexta-feira é o dia da semana que mais ocorre acidentes.

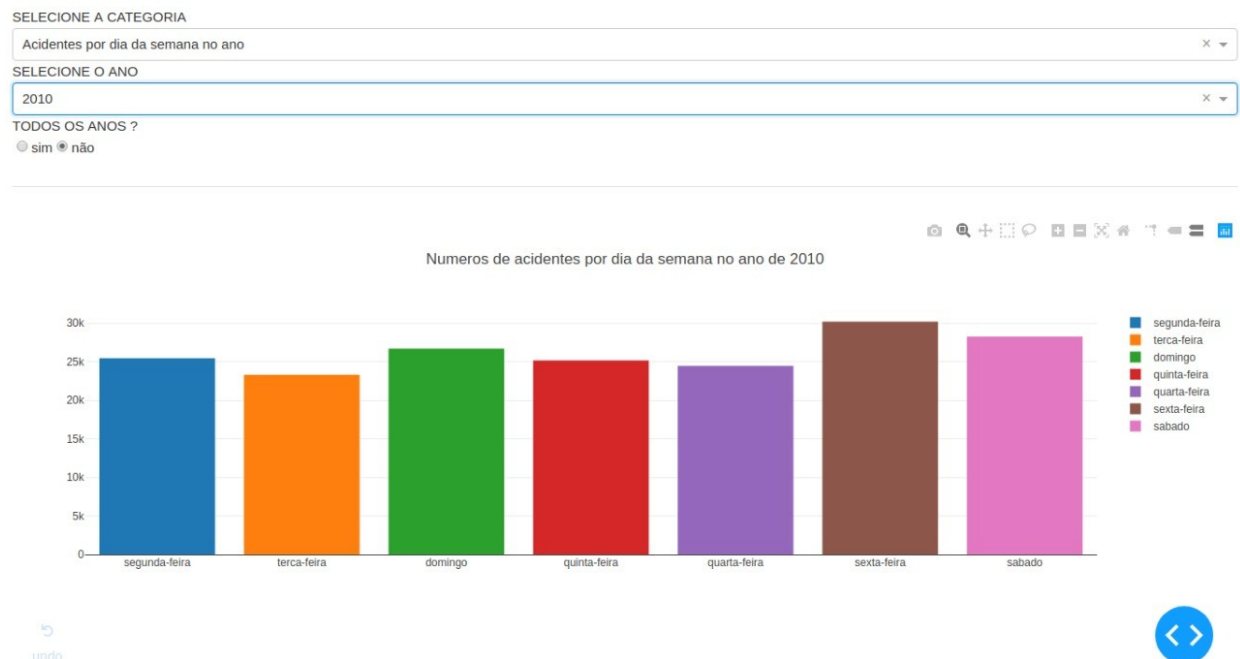


Figura 6 – Nº de Acidentes por dia da semana no Brasil de 2010.

A Figura 6 mostra o número de acidentes registrados pela PRF no período de 2010. Como foi relatado antes, o usuário pode escolher visualizar o ano desejado ou todos se preferir, perante o dia da semana. Podemos observar que na sexta-feira é o dia da semana que mais ocorre acidentes.

Conclusões

Analizando os casos de acidentes ocorridos nas rodovias brasileiras, gerados pela PRF, concluimos que é perceptível a diminuição do número de acidentes após a alta de 2015, e que fiscalizações e apoio de órgãos como ONU e as mídias sociais têm contribuído para a conscientização e educação dos motoristas sobre a falta de atenção ao volante e também a lei seca que contribuiu para a diminuição da porcentagem de acidentes. Também podemos concluir que o estado de MG tem um índice altíssimo de acidentes, ao contrário de AM e AP que tem os menos índices e que os acidentes costumam mais a acontecer na sexta-feira, e na terça tendo menor índice. E assim possibilitamos uma visão perante os acidentes no Brasil para a melhor compreensão do usuário, pois é muito bom ter o conhecimento desse tipo de estatísticas.

Referências

Polícia Rodoviária Federal: Acidentes<<https://www.prf.gov.br/portal/dados-abertos/acidentes/acidentes>> Acesso em: 18 maio 2019.

PASSOS, Rosemary; SANTOS, Gildenir Carolino. Disponível e: <<https://www.fe.unicamp.br/biblioteca/como-elaborar-um-relatorio-tecnico-cientifico>>. Acesso em: 18 maio 2019.

Modern Analytic Apps for the Enterprise. Disponível em: <<https://plot.ly/>>. Acesso em: 18 maio 2019.

Código comentado disponível em : <<https://github.com/AllanBastos/Atividades-Python/blob/master/ESTA%C3%8DSTICA%20APLICADA/Projeto/Acidentes%20de%20transito.py>> Atualizado em 26 junho 2019.