

TAXA DE MOBILIDADE DE SALVADOR; UM ESTUDO DE CASO DO IMBUI PARA O INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA - IFBA

*Anamaria M M Souza¹, Jancarlos M Lapa², Julia N R Ramos³, Lavínia F S Carmo³, Naiara E Silva³, Lorena R Guimarães³

1. Depto.de Física, IFBA, Salvador/BA; *anamariamartinezsouza@gmail.com

2. Depto.de Física, IFBA, Salvador/BA; jancarloslapa@gmail.com

3. Estudante de EM do Instituto Federal da Bahia - IFBA; edificacoes1812.1@hotmail.com

Palavras Chave: *Ensino de física, TIC's, cinemática.*

Introdução

Temos enfrentado um trânsito cada vez mais denso e congestionado, em parte atribuído aos avanços tecnológicos e aumento populacional com cada vez mais veículos transitando. De acordo com uma pesquisa de tráfego realizada pela empresa TomTom, Salvador é a segunda cidade brasileira que possui mais engarrafamento. Viemos por meio deste artigo, com a ajuda da física, avaliar a mobilidade de Salvador, mais especificamente o trajeto entre o IFBA situado no Barbalho e o Imbuí, bairro escolhido por passar por duas das avenidas mais congestionadas da cidade.

A física é a ciência que estuda a natureza e seus fenômenos. O ramo que nos interessa no momento é a Cinemática, que estuda o movimento dos corpos. Consideramos que o movimento que está envolvido com a taxa de mobilidade da metrópole é o movimento retilíneo uniformemente variado caracterizado por uma velocidade que varia uniformemente ao longo do tempo e por uma aceleração não nula. Essa definição é importante para o estudo proposto, que é taxa de mobilidade, e assim compreendermos os resultados obtidos.

O aplicativo para celular foi imprescindível para o desenvolvimento deste trabalho cujo principal objetivo é descobrir a taxa de mobilidade trecho escolhido, e o Waze contém todas as informações necessárias para que se possa alcançá-lo. O aplicativo oferece três trajetórias para que o usuário se sinta à vontade em escolher uma delas para efetuar o mesmo deslocamento. Ambas oferecem diferentes intervalos de tempo que variam de acordo com a velocidade utilizada pelo veículo, sendo essa velocidade influenciada pela situação real do trânsito. Entendesse por mobilidade a capacidade de se movimentar e de se deslocar, e um móvel só se desloca ao adotar um trecho (ΔS), que é percorrido em um intervalo de tempo (Δt) e com uma velocidade.

Com isso, os conhecimentos de cinemática são utilizados para tratar de um assunto real e que está presente no nosso dia a dia. Para podermos nos deslocar de um local para o outro temos que nos envolver no trânsito da cidade onde temos carros circulando com diferentes velocidades por toda parte, temos sinalizadas, engarrafamentos e a taxa de mobilidade está presente a toda hora. Quando percebemos que demoramos menos tempo para percorrer o percurso do Imbuí para o IFBA, significa que a taxa de mobilidade foi maior naquele horário.

Resultados e Discussão

Foram analisadas três trajetórias com mesma distância, a cada duas horas. Trecho 1 percorrendo a avenida ACM, 2 percorre a Av. Mario Leal e o 3 via Luís Eduardo Magalhães. O gráfico abaixo permitiu comparar os trajetos e horários.

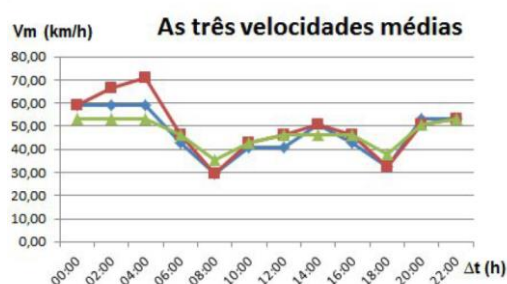


Figura 1. Gráfico das 3 trajetórias e suas velocidades.

Sobrepondo os três gráficos em um, pode-se comparar o maior e o menor ponto da taxa de mobilidade e suas vias, onde a linha vermelha, representa o trecho 1, possui o maior valor de velocidade que as outras às 04:00h e o menor pertence ao trecho 1 e 2 (2 representado pela linha azul), onde no horário das 08:00h a taxa de mobilidade é menor. Observamos que o trecho 3 (linha verde) é o trajeto mais estável com relação aos outros, pois seus pontos da taxa de mobilidade são mais próximos, onde as velocidades variam entre 30 km/h e 60 km/h. O trecho mais instável é o 1, onde a velocidade varia entre 20 km/h e 70 km/h.

Conclusões

Através do tema apresentado neste artigo foi possível evidenciar como a física está presente no nosso dia a dia, bem como o uso de um aplicativo pode possibilitar o estudo da física de maneira contextualizada e mais interessante para os estudantes.

É apresentado no artigo o estudo de mobilidade do Imbuí ao IFBA. Com todas as análises de tabelas e gráficos é possível concluir que a taxa de mobilidade de certo deslocamento está diretamente ligada a quantidade de veículos que percorrem tal percurso. Pode-se constatar esse fenômeno através da relação entre as velocidades médias do trajeto e os horários. Afinal, nos "horários de pico" a taxa de mobilidade tende a diminuir, uma vez que, a quantidade de veículos é relativamente maior que em outros horários.

Agradecimentos

Agradecemos ao LIPI, Laboratório de Inovação e Práticas Interdisciplinares e ao IFBA, Instituto Federal da Bahia pelo apoio prestado a divulgação do trabalho.