

RESUMO

Com a atual evolução do mundo a importância que o transporte tem em nossas vidas nos faz dependentes na utilização de sistemas como o semáforo, o semáforo é um sistema antigo e utilizado em todo o mundo com o mesmo padrão (verde passa, amarelo atenção e vermelho para), o objetivo deste sistema é otimizar o tempo de espera em um semáforo utilizando técnicas de simulação para comparar o sistema atual com o proposto, modificando o sistema atual que é utilizado com tempo fixo por um sistema que se adapta ao fluxo de veículos. Desenvolveu-se um software utilizando *threads* e após isto utilizou-se o software SUMO para simular e comparar o sistema semaforico atual com o proposto. Para que a simulação apresentasse um resultado próximo ao real foram utilizados dados como (quantidade de carros, motos, ônibus, caminhões), fornecidas pelo IBGE e dados semaforicos colhidos diretamente no local (tempo de verde, amarelo, vermelho). A simulação foi executada em 86.400 segundos, equivalente a 24 horas. Os resultados mostraram que o sistema proposto é mais eficaz pois teve redução de 58,8% em relação ao tempo de espera do sistema atual, passando de 20h 48min (sistema atual) para 8h 38min (sistema proposto), com estas informações é possível afirmar que o sistema proposto é eficiente na otimização de tempo.

Palavras-Chave: Semáforo. Simulação. Otimização.