

Saturn é um modelo computacional adequado para a análise e avaliação de esquemas alternativos de administração de tráfego. Ele permite o planejamento do tráfego porque através dele podem ser testadas modificações no sistema de circulação sem que essas modificações sejam implantadas. Planejar a circulação consiste em prevenir acidentes e dar melhores condições as pessoas no que tange a sua locomoção. O modelo Saturn emprega dois módulos: um de simulação e outro de alocação de tráfego. No módulo de simulação do tráfego o modelo determina os atrasos nas interseções, e no modelo de alocação as rotas selecionadas pelas viagens de uma matriz origem/destino. Para o adequado desenvolvimento do modelo deve ser definida a rede viária com níveis diferenciados de detalhes: uma rede interna modelada em detalhe e tratada através do modelo de simulação, e outra externa a qual é modelada em menor detalhe e tratada pelo processo de alocação. A rede viária é composta por um conjunto de nós que correspondem as interseções, e um conjunto de arcos, que é a distância entre dois nós consecutivos. As viagens realizadas pelas pessoas são representadas através da matriz origem/destino, que é a estruturação dos dados de uma pesquisa que demonstra o número de viagens que ocorre de um determinado local para outro. O modelo Saturn completo é a iteração entre os módulos de alocação e simulação: na fase de simulação determina as relações entre fluxo e atrasos com base nos movimentos de conversão, na fase de alocação usa-se essas curvas para a determinação da melhor rota e atualização de movimentos. Baseados no modelo Saturn vem-se buscando aplicações em determinadas cidades para o melhor planejamento urbano. (CNPq).