**Teoria das Filas**

A teoria das filas é um ramo da probabilidade que estuda a formação de filas, através de análises matemáticas precisas e propriedades mensuráveis das filas. Ela provê modelos para demonstrar previamente o comportamento de um sistema que ofereça serviços cuja demanda cresce aleatoriamente, tornando possível dimensioná-lo de forma a satisfazer os clientes e ser viável economicamente para o provedor do serviço, evitando desperdícios e gargalos.

A principal característica é a presença de “clientes” solicitando “serviços” de alguma maneira, seja pessoa física ou matéria-prima em processo. Em sua expressão mais simples, um sistema de filas é composto de elementos que querem ser atendidos em um posto de serviço e que, eventualmente, devem esperar até que o posto esteja disponível. Quando se trata do setor da saúde, devem-se considerar ainda as consequências que o atraso gerado por espera em uma fila pode ocasionar no aumento da gravidade ou sequelas do problema de saúde, ou diminuição da chance de cura do indivíduo. A importância de gerar indicadores de desempenho, ainda que analíticos, é auxiliar a tomada de decisão de maneira que o tamanho das filas e a permanência de indivíduos nelas sejam minimizados. Neste trabalho, a metodologia da Teoria de Filas foi aplicada em um Pronto Atendimento Emergencial do (SUS) a fim de analisar o comportamento da fila existente. Algumas das medidas de desempenho analisadas fazem referência à quantidade média de indivíduos na fila e no sistema, o tempo médio de espera na fila e no sistema, assim como a sua taxa de ocupação, através da metodologia aplicada e cálculos quantitativos utilizados, observou-se que a quantidade de atendentes disponíveis supre a demanda de clientes que chegam a fila do Pronto Atendimento Emergencial analisado.

Pode ser aplicada na literatura de probabilidade, pesquisa operacional e engenharia industrial. Entre elas destacam-se:

Fluxo de tráfego (aviões, carros, pessoas, comunicações)

Escalonamento (pacientes em hospitais, programas em computadores)

Prestação de serviços (bancos, correios, lanchonetes)

Exemplo:

Uma fila de banco, onde os clientes estão esperando pelo serviço juntamente com os que estão sendo atendidos pelos servidores.