TEORIA DAS FILAS E SIMULAÇÃO: UM ESTUDO PARA A OTIMIZAÇÃO DAS FILAS DE UM SUPERMERCADO

Lívia Mariana Lopes de Souza Torres
Universidade Federal de Pernambuco
Avenida da Arquitetura, s/n, Recife, Pernambuco.
livia_maryanna@hotmail.com

Adriana Cavalcanti Marques
Universidade Federal de Pernambuco
Avenida da Arquitetura, s/n, Recife, Pernambuco.
adrianac.m @hotmail.com

RESUMO

A simulação consiste na modelagem de uma situação real com o intuito de analisar globalmente o sistema, possuindo aplicação nas mais diversas indústrias. Neste artigo, realiza-se uma análise dos processos de chegada e atendimento nas filas para pagamentos de compras em um supermercado do Rio Grande do Norte. A empresa estudada visa se diferenciar das demais no mercado por meio da qualidade dos serviços prestados, possuindo assim políticas claras quanto ao tempo de espera em filas. Logo, o objetivo do trabalho consiste em utilizar Simulação para modelar o sistema estudado de modo preciso, buscando que esse esteja o mais próximo possível da situação real para que possa fornecer informações gerenciais relevantes, permitindo assim um melhor atendimento ao consumidor. Com esse intuito, a análise contempla diferentes horários de funcionamento, distintos tipos de clientes e diferenciadas quantidade de caixas em funcionamento visando abarcar a totalidade do funcionamento da organização. Para que o estudo fosse implementado, foram coletados intervalos entre chegadas e tempos de atendimento diretamente no local da análise, em diferentes horários e dias da semana. Os dados obtidos foram divididos por tipos de clientes e horários e em seguida testados em diferentes distribuições estatísticas para que fosse determinada a distribuição estatística que melhor se adequa aos dados. Após a definição das distribuições estatísticas, foram definidos quatro cenários com o intuito de auxiliar no planejamento do número de caixas disponíveis. Mediante essa definição, o software Promodel foi utilizado para realizar a simulação dos cenários e verificar custos, lucros e tempos associados a cada um deles com o propósito de descobrir qual desses retorna os menores custos respeitando concomitantemente os tempos de espera determinados pela organização. Os diferentes cenários são simulados e seus resultados mostram qual a configurações de número de caixas para cada categoria, considerando os dois períodos (normal e pico) se mostra mais adequadas. Após essa identificação, foi realizada uma análise de sensibilidade no tocante a taxa de chegada de clientes para verificar o desempenho dos diferentes cenários, observando se a configuração proposta seria capaz de se adequar satisfatoriamente a flutuações de demanda. Foram propostas variações de até 50% na taxa de chegada para analisar o desempenho. Mediante o resultado de ambos os cenários, os resultados foram apresentados para a empresa e uma configuração foi proposta. O estudo desenvolvido auxilia na gestão da organização, tanto a nível operacional, tanto quanto na qualidade do serviço prestado. A corrente investigação pode ser expandida por meio da inserção da taxa de desistência do sistema, sendo essa também uma limitação do presente desenvolvimento.

PALAVRAS CHAVE. Teoria das Filas, Supermercado, Simulação.
Tópicos (SIM – Simulação)

Galoá { Este trabalho foi publicado utilizando o **Galoá** proceedings