

## ESTUDO COMPARATIVO DE ARRANJOS DE FILAS EM SUPERMERCADO USANDO SIMULAÇÃO

**Igor Rocha Barreira**

Instituto tecnológico de Aeronáutica - ITA  
Pça. Mal. Eduardo Gomes, 50, 12228-900, São José dos Campos/SP – Brasil  
igorrochabarreira@gmail.com

**Rodrigo Arnaldo Scarpel**

Instituto tecnológico de Aeronáutica - ITA  
Pça. Mal. Eduardo Gomes, 50, 12228-900, São José dos Campos/SP – Brasil  
Brasil  
rodrigo@ita.br

### RESUMO

No ambiente de competitividade atual, muitas empresas gastam parte de seu orçamento em projetos que visem algum ganho para a fidelização do cliente. Em um supermercado, as filas são uma das maiores aversões do consumidor, de modo que qualquer ganho em relação a estas é de interesse das lojas. Além das novas tecnologias, como o self checkout e o uso de etiquetas inteligentes para que não se tenha a necessidade de passar item a item as compras, o uso inteligente do espaço e arranjos de caixas pode gerar ganho significativo ao sistema de filas. Neste artigo, cinco cenários de arranjos de caixas são testados em seus indicadores de tamanho de fila, tempo de fila, tempo de sistema e utilização do caixa. A ferramenta optquest ainda é usada de modo a ter a menor quantidade de caixas com uma restrição de tamanho de fila. De modo geral, os indicadores foram favoráveis aos cenários de fila única, com distinção ou não entre clientes. Para a otimização, a utilização de fila única sem distinção de clientes apresentou um resultado mais favorável.

**PALAVRAS CHAVE. Simulação, Serviço, Demanda.**

### Tópicos Simulação

#### ABSTRACT

In today's competitive environment, many companies spend part of their budget on projects that aim to gain some customer loyalty. In a supermarket, the queues are a major consumer aversion, so that any gain in this area is of interest. In addition to new technologies like self checkout and the use of smart labels that allows not having the need of item by item checkout, clever use of space and check counter arrangements can generate significant gain to the queue system. In this article, five scenarios of checkout counters arrangements are tested on their queue size indicators, queue time, system time and utilization. The optquest tool is still used to take the least amount of checkout counters in a queue size restriction. Overall, the indicators were favorable to the single queue scenarios with distinction or not between customers. To optimize, the use of single queue without customers distinction showed a more favorable outcome

**KEYWORDS. Simulation. Service. Demand.**

### Paper Topics Simulation