



# SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL COMO FERRAMENTA DE GESTÃO NA REDEFINIÇÃO DE LAYOUT

Grupo de pesquisa



Autor: Rodrigo Becker Ceconelo (Ceconelo, RB)  
Orientador: Macáliston Gonçalves Da Silva (Da Silva, MG)  
ULBRA – Universidade Luterana do Brasil

## Introdução

Alterações em *layouts* impactam em custos elevados de execução. Cada vez mais se faz necessária a adoção de metodologias que permitam aos gestores a tomada de decisão com o mínimo risco possível. Assim, o uso da simulação computacional como ferramenta de gestão apresenta-se como alternativa de recurso para esse processo.

## Metodologia

O método de trabalho adotado foi composto por três etapas: (i) objetivos da mudança de *layout*; (ii) coleta de dados e desenvolvimento do modelo atual; (iii) desenvolvimento, experimentação e análise dos novos modelos. Com uso do software ProModel® foram testados os modelos de *layout* de armazéns dos tipos *Flying-V layout*, *Fishbone layout* e *Popularity layout*, todos em comparação com o modelo atual.

## Objetivos

Esta pesquisa tem como objetivo analisar um método de trabalho com a aplicação da simulação computacional para redefinição de *layout* de armazém. São avaliadas diferentes alternativas em função de ganhos relacionados ao desempenho quanto às distâncias percorridas, tempos de entrega dos pedidos e custos operacionais.

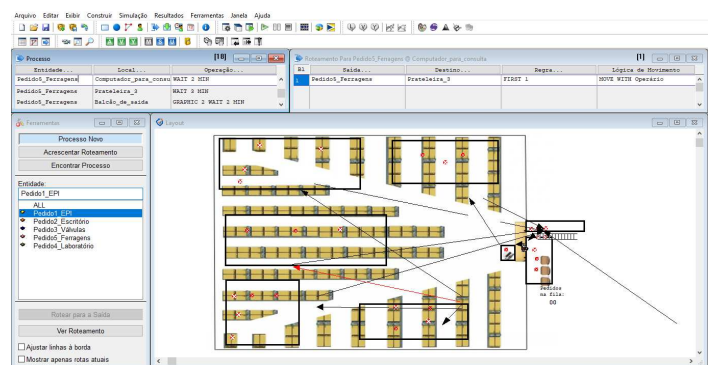


Figura 1: Construção do modelo *Fishbone layout* no ProModel®

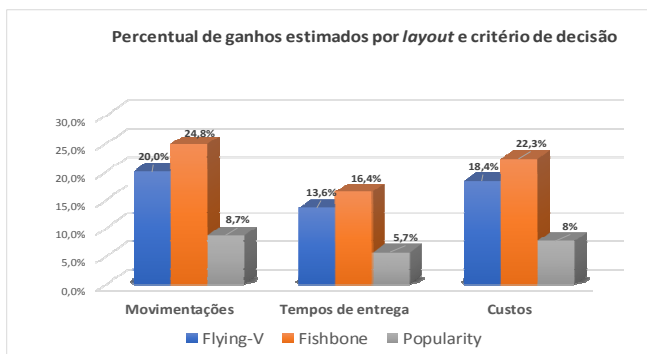


Figura 2: Gráfico comparativo com os resultados obtidos

## Conclusões

Além dos possíveis ganhos citados, a aplicação da simulação computacional permite ainda aos gestores uma análise mais detalhada dos processos envolvidos, possibilitando novas alternativas de estudo, bem como compreender as movimentações realizadas.

## Resultados

Os resultados obtidos para os novos *layouts* através da aplicação da simulação computacional demonstram que os modelos sugeridos de *layout* podem proporcionar reduções nas movimentações na ordem de 25%, nos tempos de entrega de materiais de cerca de 16% e redução de custos operacionais estimados em 22%, onde o *Fishbone layout* apresentou os melhores resultados entre os *layouts* analisados.

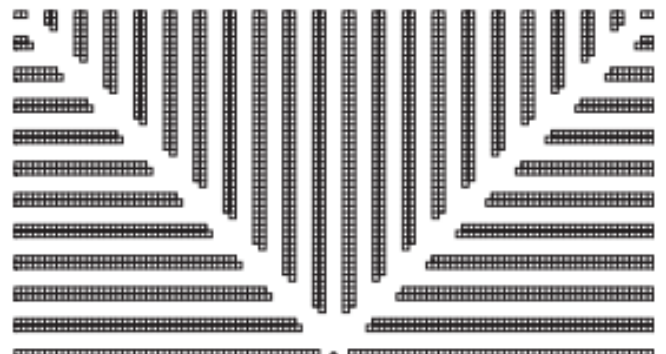


Figura 3: *Fishbone layout*. Fonte: Gue e Meller (2009)

## Referências

- BAHRAMI, B; AGHEZZAF, E; LIMÈRE, V. Using Simulation to Analyze Picker Blocking in Manual Order Picking Systems, 2017.  
GUE, K. R.; MELLER, R. D., and SKUFCA, J. D. The Application of New Aisle Designs for Unit-Load Warehouses, 2009.  
RUSHTON, A; CROUCHER, P; BAKER P. The Handbook of Logistics and Distribution Management, 4th Edition, 2010.  
...entre outros.