

# REESTRUTURAÇÃO DE LAYOUT DE UM ARMAZÉM DE UMA EMPRESA DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS

**Autor:** Marcelo Piola Ferreira **Orientador:** Paulo Sérgio de Arruda Ignácio

**Palavras-chave:** layout de armazém, arranjo físico, classificação ABC. **Email:** marcelopiolaf@yahoo.com.br

## Introdução

Em relação aos custos do produto, para Ballou (2006) a logística é elemento significativo a ser considerado no centro de discussões e decisões estratégicas, por ser o segundo maior após o custo das mercadorias vendidas. A armazenagem é uma atividade da logística e, de acordo com Chopra e Meindl (2004), os armazéns devem ser estruturados para oferecer um nível de serviço adequado às demandas dos clientes com bom custo e tempo de resposta, o que é muito influenciado pela definição do *layout* físico realizado. Para Bowersox (2006), o *layout* de um armazém deve ser traçado de maneira a facilitar o fluxo de produtos. O trabalho em questão traz um estudo de caso que aborda e estruturação de um layout físico para melhorias operacionais e, conseqüentemente, ganhos financeiros.

## Objetivos

O objetivo é estruturar o *layout* de um armazém da fábrica de Salvador/BA e definir a padronização de organização, tanto devido à mudança do perfil dos produtos e ao aumento da demanda, quanto pela necessidade de melhorar o *housekeeping*. O layout utilizará conceitos do *Lean Manufacturing* e buscará aperfeiçoar o fluxo dos produtos, aumentando a eficiência operacional e capacidade de estocagem, estabelecendo as normas de segurança e de qualidade assegurada.

## Metodologia

Estudo de caráter exploratório e possui abordagem quantitativa e qualitativa. O método de pesquisa foi o estudo de caso. O trabalho consistiu em avaliar e melhorar o desempenho do fluxo logístico do armazém e é composto pelas fases de diagnóstico, elaboração de propostas de melhoria, implantação da melhor proposta identificada e avaliação dos resultados obtidos.

O estudo definirá a movimentação e alocação dos produtos do armazém melhorando o fluxo, além de otimizar a utilização do armazenamento, através do conceito de *lean manufacturing* para movimentação e da metodologia ABC para armazenagem.

## Perfil do Armazém

A fábrica produz 2.900 a 3.200 pallets ao mês de 8 SKUs e são transferidos de outro local 100 pallets ao mês de 25 SKUs. O pallet possui 1,2 a 1,3m de altura e 465kg. O CD possui predominância de expedição de transferências com cargas fechadas (81%) diante da distribuição, sendo que 97% da expedição é pallet completo. É comum os produtos não ficarem armazenados e irem direto para área de transferência para expedição. O CD tem uma área bem restrita, em uma área de 715 m<sup>2</sup>, pé direito de 5 metros e postes de sustentação em longo de toda área.

## Situação Anterior e Proposta

A disposição do layout anterior era conforme a imagem abaixo.

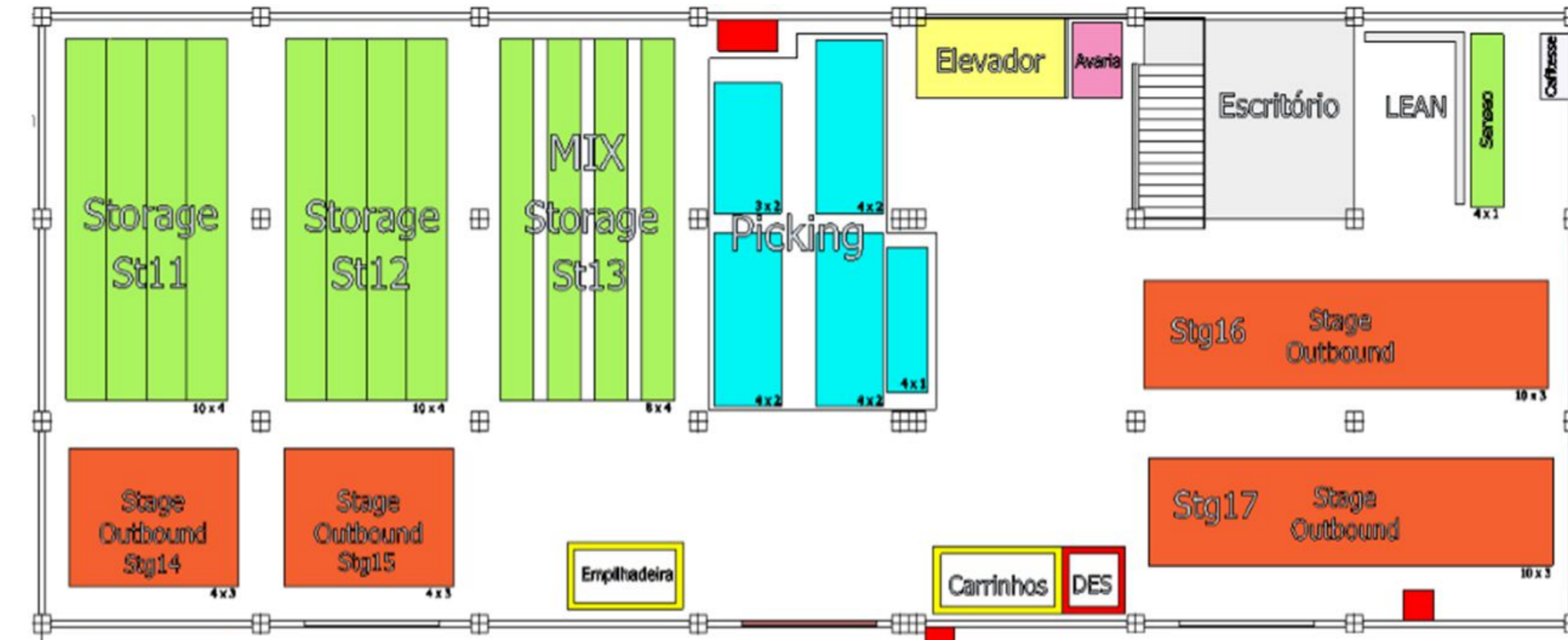


Figura 1 – Layout Anterior

- Área útil: 285m<sup>2</sup> (40% ocupação)
- Armazenagem: 318 posições
- Stage: 198 posições
- Falta de padronização do layout, de *housekeeping* e de atendimento de normas de qualidade e segurança.

Para situação proposta foram feitas as seguintes etapas:

- Classificação ABC dos itens movimentados e categorizados, para determinar a melhor localização dentro do *layout*;
- Verificação do volume para armazenagem, recebimento e expedição;
- Atendimento das normas e padronizações.

Classificação	% Volume	Itens	% Itens	Mês (t)	Qtd Pallets	Permanência (Dias)	Qtd Posições	Qtd Posições (margem 20%)	Giro Estoque	Fator Estiva
A	84%	3	9%	1.271	2.695	2	245	294	11	3,4
B	12%	3	9%	176	380	3	52	62	7	3,4
C	5%	27	82%	74	221	5	50	60	4	3,4
				1.522	3.298		347	416	10	3,4

Quadro 1 – Classificação ABC e Volumes

São necessárias 347 posições de armazenagem, e com um adicional de 20% para variações de demanda seriam 416 posições. Abaixo o novo layout e a categorização da classificação ABC.



Figura 2 – Layout Proposto

- Área útil: 282m<sup>2</sup> (40% ocupação)
- Armazenagem: 348 posições
- Stage: 197 posições
- Padronização com identificações, atendimento de normas de qualidade e segurança e implementação do programa 5S.

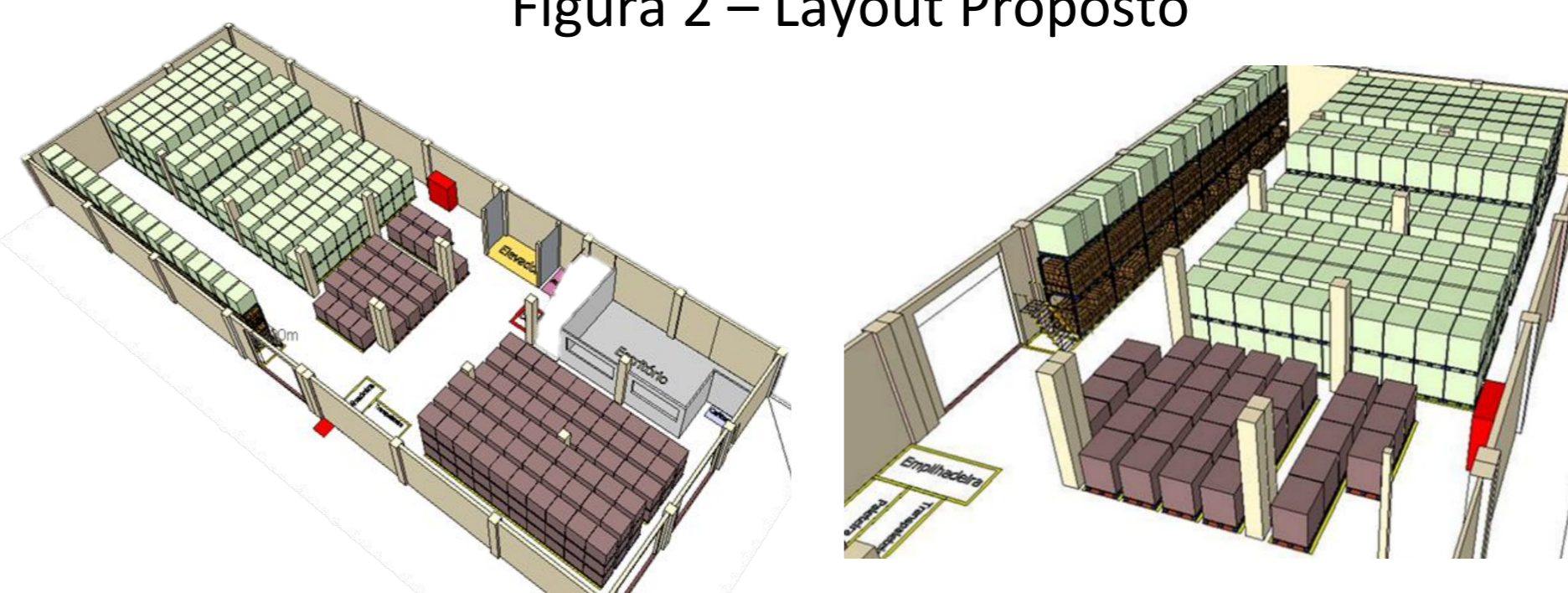


Figura 3 – Layout Proposto Tridimensional

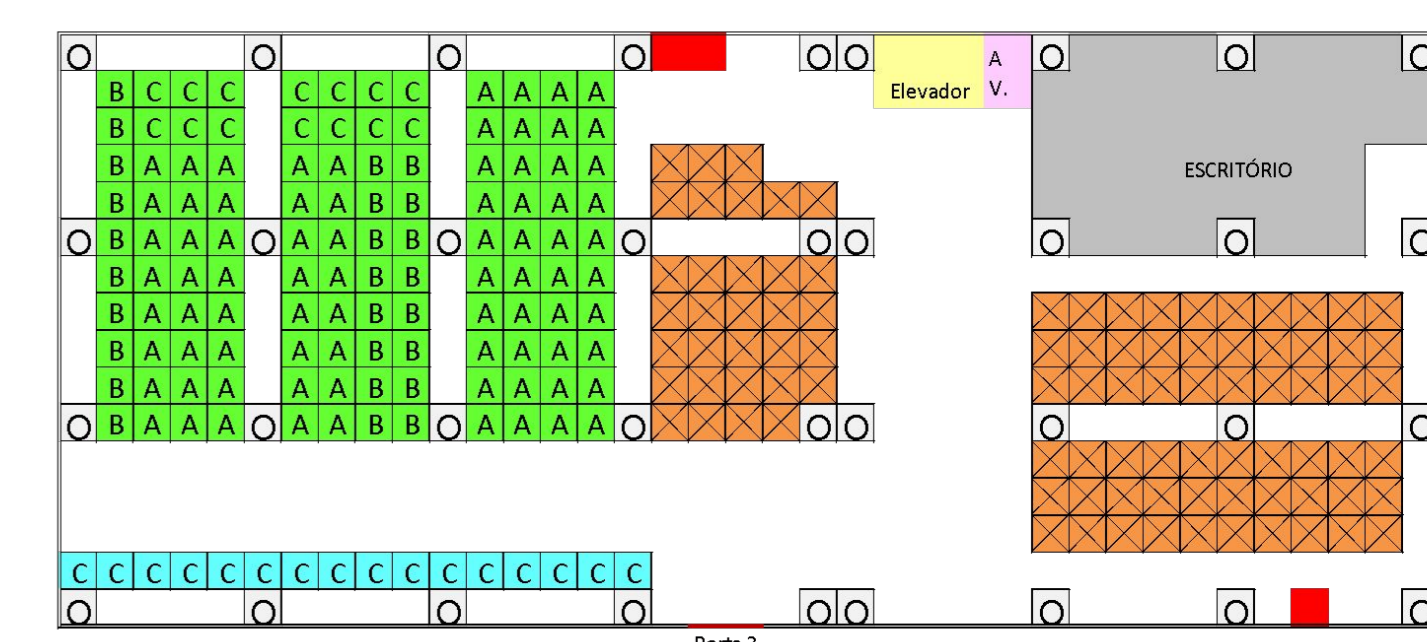


Figura 4 – Categorização ABC no Layout

## Resultados Obtidos

	Situação Anterior	Situação Proposta	Diferença %
Armazenagem (posições palete)	318	348	9%
Stage (posições palete)	198	197	-1%
Produtividade (pallet/hr)	41,27	50,79	23%
Área Útil	285	282	-1%
Categorização ABC	Não	Sim	
Padronização Layout	Não	Sim	

Quadro 2 – Resultado Comparativo

## Conclusões

Os objetivos do trabalho foram atingidos: ganhos de eficiência e capacidade, garantia de melhor fluxo de materiais, garantia da movimentação de empilhadeiras e das normas de segurança e qualidade, padronização e disposição visual do layout.

O CD possui limitações de espaço e fluxo e em caso de aumento de demanda será necessário avaliar uma ampliação física ou mudança de localização.

## Referências Bibliográficas

- BALLOU, R. H. Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial. 5.ed. Porto Alegre: Bookmann, 2006.  
 BOWERSOX, D., CLOSS, D., COOPER, M. B. Gestão Logística de cadeias de suprimentos. Porto Alegre: Bookman, 2006.  
 CHOPRA, S.; MEINDL, P. Gerenciamento da cadeia de suprimentos: estratégia, planejamento e operação. São Paulo: Prentice Hall, 2004.