

MANUAL

Agilizar as operações LOGÍSTICAS

“A linha entre a desordem e a ordem reside na logística” Sun Tzu

Necessidade de Agilidade

CENÁRIO EM CONSTANTE MUDANÇA

O setor logístico é constantemente desafiado a ajustar a sua oferta às novas expectativas de serviço de uma economia cada vez mais exigente.

Durante as últimas décadas, assistimos a uma transição dos modelos locais para uma operação globalizada, que possibilitou uma maior eficiência de custos e um controlo centralizado.

Agora que o setor estava a colher os benefícios desta mudança, surge um novo paradigma concorrente: as estratégias de *neashoring* local.

O setor tem vindo a aprender que a agilidade é chave, pois é a capacidade que irá garantir o ajuste a qualquer tendência que surja no futuro.

Logística *fast-track*

ÁGIL, TRACIONADA PELA PROCURA E RESILIENTE

Com a crescente pressão para a realização de entregas *last-mile* eficientes, os *players* capazes de montar operações logísticas ágeis e *lean* obtêm uma vantagem competitiva, que lhes permite aumentar a quota de mercado e a rentabilidade.

No Kaizen Institute, trabalhamos lado a lado com os nossos clientes para acelerar as suas operações. Juntos, desenhamos soluções e implementamos as mudanças que geram benefícios operacionais e conferem mais valor ao negócio.





Estas são as **7 principais iniciativas** que irão **acelerar** a sua **rede logística**



O QUE VEMOS

- Elevada taxa de ocupação de armazém e necessidades de expansão
- Longas distâncias percorridas pelas equipas de *picking* e arrumação
- Produtos danificados por inconformidades no processo de *picking*

IMPACTO

- ⬆️ Custos de operação
- ⬇️ Produtividade de *picking* e arrumação
- ⬆️ Quebra

ABORDAGEM DE MELHORIA

Princípios de desenho de armazém

Organização por value stream: agrupamento por família de produto, mercado/cliente, métodos de *picking* similares ou especificações de armazenamento/acondicionamento semelhantes

Layout orientado ao fluxo: configuração em U, com entrada e saída em áreas coincidentes ou próximas

Localização por consumo: para reduzir as distâncias percorridas em operações de *picking* e arrumação

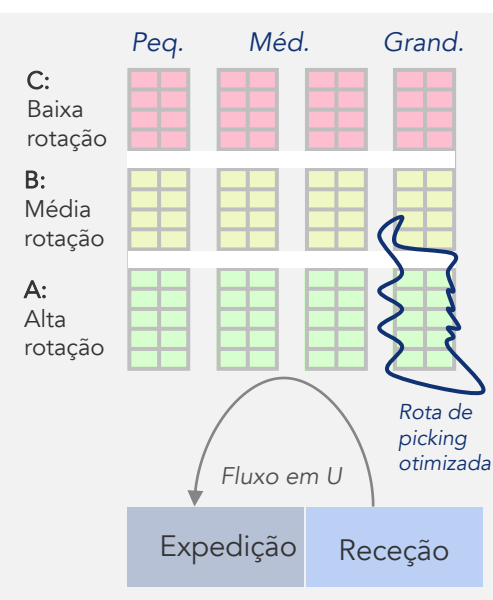
Otimização de Unidades de Embalagem e de Áreas de Armazenamento

Gestão Visual e Normalização

Controlo Diário da Operação: monitorização em tempo real da produtividade, qualidade e outros KPI

Segurança, Ergonomia e Sistemas à prova de erro

Layout de armazém otimizado



Operações normalizadas

Standard Work Sheet		Pallet Construction - Boutiques	
No	Task	Photo	Key Points (Notes, Etc. ...)
1	Assure the 8 boxes of the pallet layer meet the correct configuration. To give stability to the pallet, the outer row must be in the opposite configuration.		Key Point: 8 boxes configuration
2	When changing SKUs, change also the columns where to put the next SKU.		Key Point: 8 boxes configuration Do not put pallet configuration
3	When finish picking a multiple SKU, ensure the pallet layer is completed without mixing SKUs.		Key Point: 8 boxes configuration Columns are numbered in multiples of 4. In all full pallet layers are completed with only one SKU.
WRONG WAY		CORRECT WAY	
Columns with the bar code always in the same side.		The bar code side is crossed.	

Controlo de erros



A escolha do **layout do armazém** vai determinar o **desempenho operacional**



O QUE VEMOS

- O *picking* representa mais de metade dos custos de mão de obra direta num armazém
- O *picking* é na sua maioria movimento, incluindo percursos em vazio
- Referências de alta, média e baixa rotação dispersas por todo o *layout*
- Estratégias e meios de *picking* não adaptados
- Operação com interrupções (etiquetagem, caixas vazias, paletes adicionais, *bugs*, ...)

IMPACTO

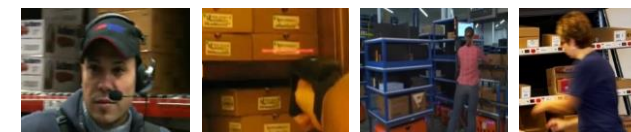
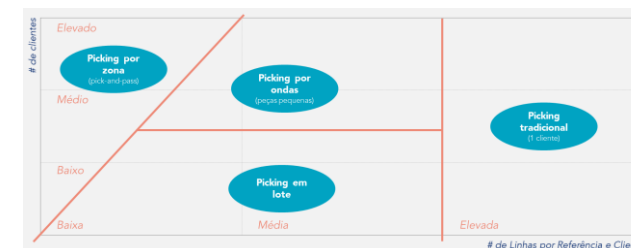
- ⬆️ Custos de mão de obra
- ⬆️ Erros
- ⬆️ Produtividade

ABORDAGEM DE MELHORIA

Regras de ouro do picking

1. Separar **picking** e **reposição** ou **dedicar corredores**
2. Escolher configurações de **armazenamento** de acordo com o **consumo**, procurando reduzir ao máximo o seu tamanho
3. Ter corredores e posições de *picking* com as **dimensões mínimas** exigidas
4. Fazer **batch picking** sempre que possível para reduzir **movimentos** desnecessários
5. Separar os artigos **por cliente** ou **destino** imediatamente no momento da preparação de encomendas
6. Concentrar as **referências "A"** em **locais de maior acessibilidade**
7. Aproximar artigos tipicamente **encomendados em conjunto**
8. Eliminar ao máximo **registos** e **documentos**
9. Fazer *picking* com as **mãos livres** sempre que possível
10. Utilizar um **sistema** de **2 caixas** para artigos com **menor autonomia**

Escolher métodos e meios adequados de picking



O coração de um armazém é a operação de picking



Quanto **menos paragens**, mais suave é o fluxo nas **operações entre cais**

O QUE VEMOS

- Múltiplos pontos de paragem (com material à espera em *buffers* entre processos)
- Áreas de armazém desaproveitadas
- Logística inversa
- Tarefas de sobreprocessamento com baixo valor (reembalagem)
- Operações não niveladas e de baixa frequência
- Atividades de controlo e verificação realizadas em lote

IMPACTO

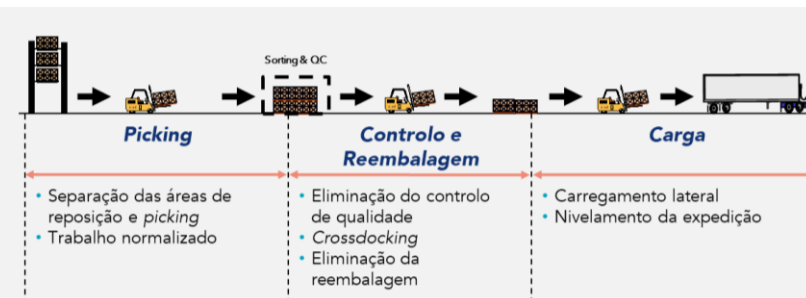
- ▼ Ocupação do armazém
- ▲ Custos fixos
- ▲ Manipulação de material
- ▼ Produtividade

ABORDAGEM DE MELHORIA

Melhoria das operações de entrada



Melhoria das operações de saída



O QUE VEMOS

- Falta de flexibilidade para lidar com flutuações da carga de trabalho
- Planeamento de recursos não alicerçado em dados precisos
- Dificuldade em medir o desempenho das equipas

IMPACTO

- ✓ Produtividade
- ⬆ Custos operacionais
- ✓ Motivação da equipa

ABORDAGEM DE MELHORIA

1 **Fiabilidade de Dados (operacionais e SKU)**

Para um sistema de gestão de operações preciso, a estrutura da base de dados tem de ser robusta. O ponto de partida é a obtenção de dados fiáveis sobre os tempos de execução dos diversos processos e as dimensões dos SKUs

2 **Planeamento de recursos**


Com os dados corretos em mãos, é possível estimar com precisão os recursos necessários para satisfazer os volumes de encomendas e as metas de nível de serviço. Ferramentas analíticas adaptadas ajudam a estabelecer um processo de planeamento ágil e personalizado

4 **Gestão e Controlo do Desempenho**

Ao estabelecer dinâmicas de análise de desempenho com as equipas operacionais, os colaboradores ficarão mais confortáveis com a monitorização de dados e *performance*. Isto ajudará as equipas a trabalhar para um objetivo comum e permitirá uma remuneração baseada no *output*

3 **Escalonamento e Nivelamento**

Depois de prever o nível de serviço e a capacidade da operação, o exercício de coordenação dos fluxos de entrada e de saída é mais natural. O *cut-off* de encomendas deve ser definido de acordo com o *leadtime* de resposta da própria operação



Conceber uma **operação suportada em dados** fomenta a **agilidade operacional** e a **motivação da equipa**

Não podemos controlar a volatilidade do mercado, mas podemos **construir uma cadeia de abastecimento** que permita uma **resposta inteligente e rápida**

O QUE VEMOS

- Rede de distribuição complexa, com muitos intervenientes e uma elevada dispersão geográfica
- Elevada imprevisibilidade da procura
- Excesso de logística inversa
- Deslocações em vazio

IMPACTO

- ⬆️ Custos de transporte
- ⬇️ Nível de serviço
- ⬆️ *Leadtime* total

ABORDAGEM DE MELHORIA

Desenho de **longo prazo** para melhorar o **modelo logístico**

Rede e fluxos logísticos

Macro fluxos logísticos
Hubs e distribuição capilar

Gestão da frota

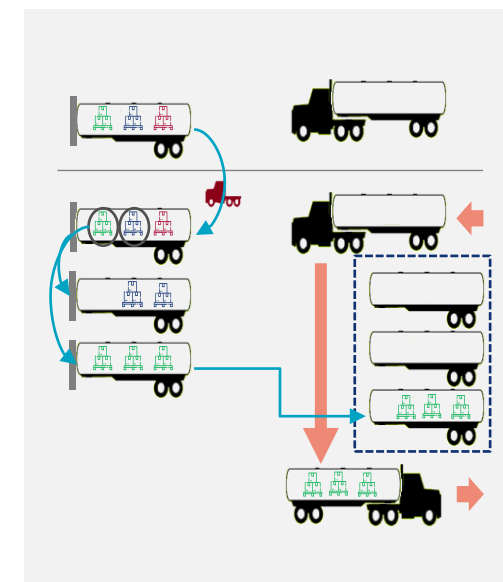
Seleção da frota (própria vs. subcontratada, meios)
Estratégia intermodal
Sistema de carga “vazio-cheio”

Janelas de entrega

Ajuste das janelas de entrega para nivelar toda a operação
Determinação de frequências e horários de entrega

Backhauling e logística inversa

Viagens de *backhauling* para eliminar deslocações em vazio
Dimensionamento de fluxos de logística inversa



O QUE VEMOS

- Atrasos cumulativos nas encomendas
- Rotas de entrega não otimizadas
- Dispersão da localização dos *players*
- Alternância entre períodos de pico e períodos sem carga
- Burocracia em excesso

IMPACTO

- ⬆️ Custos de transporte
- ⬇️ Nível de serviço
- ⬇️ Taxa de ocupação

ABORDAGEM DE MELHORIA

Trabalhar a um **nível tático** para aumentar a **eficiência** do **processo** e minimizar os **custos**

Previsão de Vendas e Volumes

Estimativa flexível da carga a médio prazo

Melhoria do tempo de atividade da frota

Manutenção produtiva da frota para aumentar a disponibilidade de veículos

Gestão de peças de substituição

Planeamento da capacidade da frota

Dimensionamento da frota para responder às necessidades

Nivelamento de carga

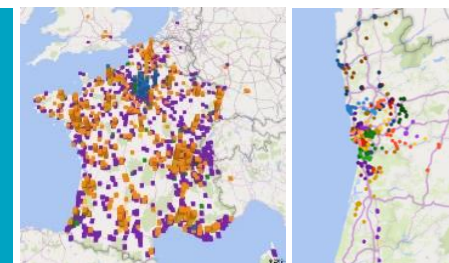
Roteamento

Algoritmos de desenho de rotas

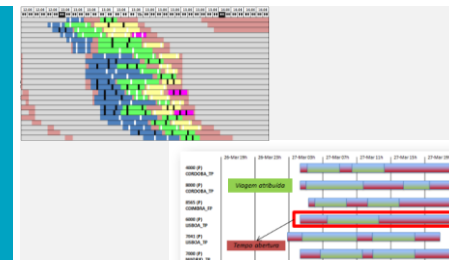
Programação de veículos e motoristas

Aglomerção de volumes

ROTEAMENTO



PLANEAMENTO



Maximizar o tempo que as rodas estão a girar e fazê-lo a um custo ideal



O QUE VEMOS

- Elevados tempos de carga e descarga
- Entregas falhadas
- Falta de visibilidade sobre a operação

IMPACTO

- ▲ Custos operacionais
- ▼ OTD
- ▼ Satisfação do cliente

ABORDAGEM DE MELHORIA

Otimização de volumetria

Definir algoritmos para agrupamento de pedidos e seleção da frota para otimizar a taxa de ocupação. Trabalhar com as equipas de picking em normas que maximizem o preenchimento das paletes.



Processo de Carga e Descarga

Minimizar o tempo de inatividade dos motoristas e da frota de transporte, formando os colaboradores em processos de recolha e entrega que garantam rapidez e minimizem erros.

Seguimento e Monitorização

Criar sistemas de monitorização para acompanhamento em tempo real da operação de transporte que permita uma rápida atuação e resolução de problemas.



Consumo de combustível

Planear a rede de transportes, considerando possíveis sinergias entre rotas, pontos de *cross-docking* ou ciclos em vazio, para reduzir o consumo de combustível e/ou reduzir a necessidade de transportes adicionais.

O ajuste fino das operações de transporte pode gerar **elevadas oportunidades de poupança**

OTIMIZAÇÃO DE ARMAZÉNS

Desenhar um **layout otimizado** para **aumentar a capacidade** de armazenamento e selecionar **métodos de picking** ideais para **aumentar a produtividade**

Estabelecer fluxos *lean* entre cais para **agilizar as operações do armazém e reduzir movimentos**

OTIMIZAÇÃO DE TRANSPORTES

Desenhar um **modelo logístico de raiz** ou **otimizar as cadeias existentes**

Impulsionar o desempenho logístico, seguindo um **modelo estruturado** que permita um **elevado nível de serviço aos clientes** e um **custo de total de operação reduzido**

PLANEAMENTO E MONITORIZAÇÃO SUPPORTADOS EM DADOS

Implementar ferramentas analíticas de dimensionamento de recursos em tempo real para **responder** eficazmente à procura. **Suportar as ferramentas analíticas com processos robustos**

Estabelecer um sistema de seguimento *live* para **permitir uma correção ágil dos desvios operacionais**

OBRIGADO

Kaizen Institute Consulting Group, Ltd.
info@kaizen.com | kaizen.com

Kaizen Institute Portugal
pt@kaizen.com | pt.kaizen.com

Kaizen Institute Spain
es@kaizen.com | es.kaizen.com

Kaizen Institute UK
uk@kaizen.com | uk.kaizen.com

Kaizen Institute France
fr@kaizen.com | fr.kaizen.com