

A black and white photograph of two people, a woman and a man, wearing white hard hats and light-colored shirts, standing in a factory setting. The woman is holding a clipboard and looking at it, while the man stands next to her, looking in the same direction. They appear to be inspecting or discussing something in the factory. The background shows various pieces of industrial machinery and equipment.

# Flexível ou Direto?

Parte 1 de uma série em 3 partes  
Apresentado pela Intralox

**Parte 1: A escolha**  
Design do sistema de  
manuseio de embalagens

Perguntas mais frequentes ao escolher o layout de linha certo para a expansão das suas operações de embalagens, para ajudar na redução de custos, melhorar a eficiência e preparar sua fábrica para o futuro.

# Um problema comum e caro

Empresas que realizam expansão de operações de embalagem acabam escolhendo soluções radicalmente diferentes, ao projetar novas linhas. Confusas, as fábricas têm dificuldade em determinar o que lhes permitirá utilizar plenamente seus recursos atuais e, ao mesmo tempo, maximizar os benefícios da nova tecnologia. Com tantas informações, fica cada vez mais difícil escolher o layout de linha certo para suas necessidades.

Os impactos de um layout de linha incorreto:

- ⚠ **Diminuição da flexibilidade para o futuro**
- ⚠ **Subutilização de ativos ou recursos**
- ⚠ **Gastos excessivos e aumento de TCO**

“ Nós deixamos para pensar em transporte de linha por último, e acabamos pagando o preço por isso. ”

— Gerente corporativo de engenharia de uma empresa alimentícia internacional

# Avaliando suas necessidades

Navegar pelas informações técnicas para entender as diferentes arquiteturas de linha de embalagem pode ser muito difícil. Além disso, ter consciência da importância de investir capital com sabedoria faz da escolha entre Paletização de Fim de Linha e Paletização Integrada um fator crucial.

O tomador de decisões terá sucesso se  
**aderir aos princípios orientadores da execução do projeto:**



**entender os  
motivadores  
da expansão**



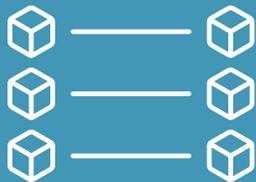
**definir os  
critérios  
para o  
sucesso**



**identificar e  
classificar os fatores  
de avaliação das  
opções de design**

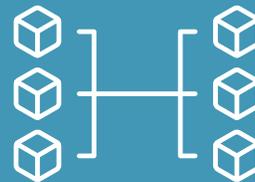
# Compreender os motivadores é essencial

para determinar a solução certa para você



**Paletização de Fim de Linha**

**OU**



**Paletização Integrada**

Tendo em mente seus critérios predefinidos para o sucesso, responda às perguntas nas próximas páginas.

Você será capaz de considerar a forma econômica da flexibilidade por meio destes componentes principais:

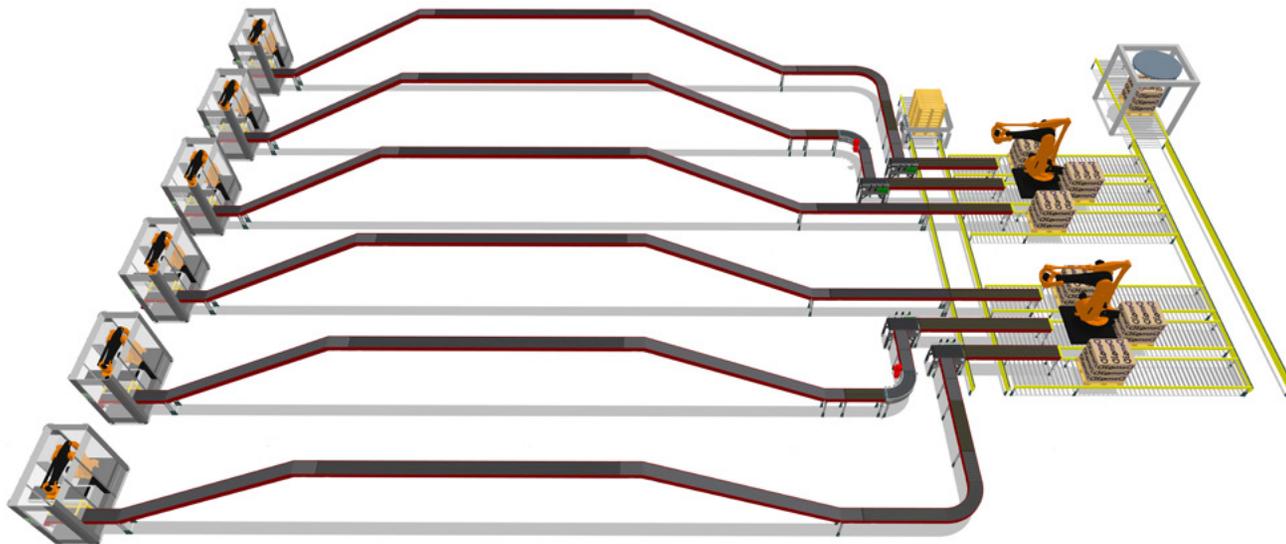
- Preparação para o futuro
- Custo total de propriedade
- Capacidade de produção
- Tempo de parada não planejada
- Custo de energia
- Controle da complexidade
- Investimento em equipamentos e custo de instalação
- Custo de construção
- Utilização do espaço útil
- Custo operacional
- Custo de manutenção
- Risco à programação da produção
- Risco à segurança
- Cronogramas do projeto

# O que é Paletização de Fim de Linha?

A Paletizadora de Fim de Linha tem um design simples para uso em linhas de embalagem e distribuição, já que a saída de cada linha de embalagem leva a uma única paletizadora dedicada ou alimentação de paletizadora.

A paletizadora foi projetada para lidar com mais volume do que a saída da linha de embalagem, garantindo assim que a linha funcione sem obstruções quando operada em ritmo contínuo.

A escolha desse design depende de questões críticas, mas fáceis de atender.



# O que é Paletização de Fim de Linha?

## Perguntas sobre **Tempo de parada não programada**

- Quanto acúmulo será necessário para dar suporte à produção contínua em caso de falha de curta duração na paletizadora?
- No caso de uma falha de longa duração na paletizadora, será necessária uma área de empilhamento/paletização manual? Em caso afirmativo, como isso afetará a segurança?

## Perguntas sobre **Equipamentos adicionais**

- Com base no número de linhas e na distância entre as linhas de embalagem e as paletizadoras, quantos motores, dispositivos, acionamentos e equipamentos adicionais de distribuição e controle de potência serão necessários?
- Qual será o custo de instalação inicial e manutenção contínua?

## Perguntas sobre **Local e pessoal**

- As paletizadoras serão instaladas em um local central do centro de distribuição e docas de envio?
- Se as paletizadoras forem instaladas em um local central pelo centro de distribuição e docas de envio, os operadores da linha e o pessoal de manutenção conseguem dar suporte ou será necessário contratar mais pessoas?
- Se as paletizadoras estiverem localizadas diretamente no final das linhas de embalagem, será necessário ter operadores de empilhadeiras e corredores adicionais para dar suporte à expedição? Como isso afetará a segurança do trabalho?

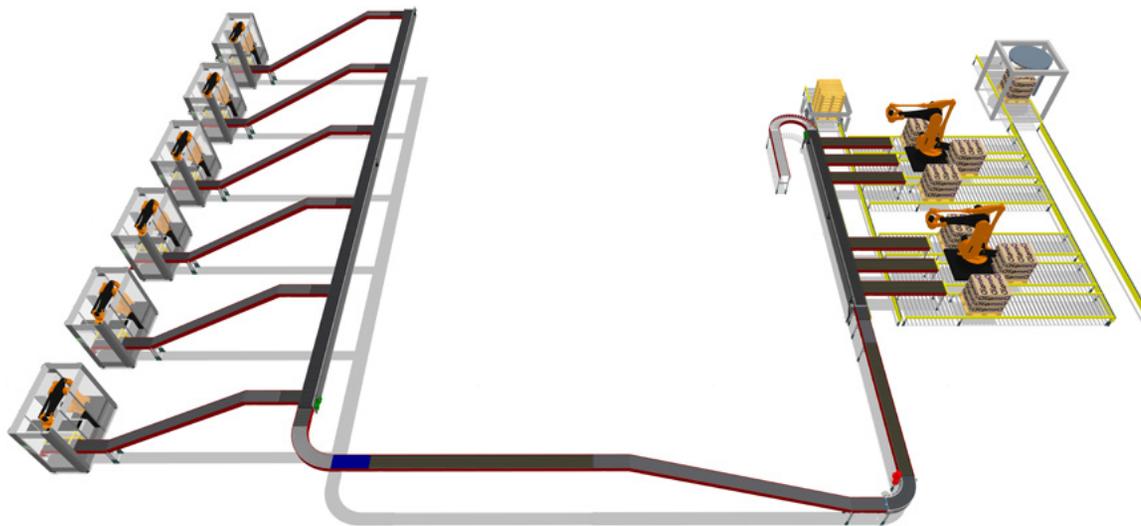
## Perguntas sobre **Espaço físico**

- Há espaço suficiente para instalar uma paletizadora em cada linha, e qual é o custo (inicial ou de oportunidade) ao utilizar este espaço?

# O que é Paletização Integrada?

A Paletização Integrada busca aumentar a flexibilidade dentro da sua área de paletização e minimizar o custo do equipamento, instalação, operações, manutenção e área útil. Isso é feito reduzindo o número de paletizadoras e maximizando sua utilização por meio de um sistema de transporte projetado para incluir combinação, alternância e/ou triagem. As linhas de embalagem compartilham algumas, ou todas as opções de paletizadoras.

A Paletização Integrada ainda oferece um controle maior do gerenciamento de produção. Se uma paletizadora quebrar, a equipe de operações pode reduzir o ritmo em qualquer uma das linhas de embalagem para evitar exceder o limite de capacidade das outras paletizadoras. Quanto mais controle e flexibilidade, maior a complexidade de sistema.



# O que é Paletização Integrada?

## Perguntas sobre **Produção**

- Em termos de produtividade, qual é o pior cenário na programação de produção, para utilizarmos como base na definição do número necessário de paletizadoras?
- Como a produção será gerenciada durante os tempos de parada programada e não programada, para manutenção nas paletizadoras?
- Com base na probabilidade de falha em uma pequena parte do sistema transportador, qual é o risco de uma parada de produção em grande escala?
- Como um sistema de paletização e distribuição compartilhado afeta as operações da fábrica do ponto de vista da equipe e do cronograma de produção?
- Algum produto exclusivo operado em linhas de embalagem requer o manuseio de ferramentas ou design específico de paletizadora? É necessário um transporte especial?
- Como a necessidade de treinamento, peças de reposição e suporte de fornecedores externos, associados aos equipamentos de combinação, alternância ou triagem, afeta as operações?

## **Produção** (continuação)

- Quanto acúmulo será necessário para dar suporte à produção contínua em caso de falha de curta duração de uma ou mais paletizadoras? É necessário existir maior acumulação, devido ao pequeno número de paletizadoras instaladas no sistema?

## Perguntas sobre **Pessoal e segurança**

- Há especialistas disponíveis para dar suporte a um complexo sistema de controles de transportadores?
- O equipamento de combinação, alternância ou triagem aumenta riscos à segurança?

# Avaliação crítica - Uma parte contínua da expansão dos negócios

Cada nova oportunidade de expansão das operações de embalagem é única, com requisitos específicos envolvidos, como produtos, proporções, espaço físico e logística. Além das muitas decisões necessárias, você também precisará escolher entre Paletização de Fim de Linha e Paletização Integrada, com suas diferentes motivações e resultados esperados.

Tendo estas perguntas em mente, assim como os seus critérios de sucesso, você conseguirá gerenciar com êxito novo projeto de expansão das operações de embalagem.



**A Intralox pode ajudar na tomada dessas decisões por meio do nosso time especializado em soluções de sistemas por indústria, dividido por região.**

**Fale conosco**

