

DA CRISE À OPORTUNIDADE

COMO A **BLACK FRIDAY** REVELA
A NECESSIDADE DE
TRANSFORMAR A CAPACIDADE
LOGÍSTICA ATUAL



Analisamos os desafios logísticos de 2024 e estratégias operacionais para transformar pressão sazonal em vantagem competitiva



Durante a Black Friday de 2024, a Ingrid Delivery Experience Platform registou um dado impressionante nos seis mercados europeus que monitoriza: **11,4 encomendas por segundo** no pico do dia 28 de novembro, um aumento de 205% comparativamente a períodos normais de operação. Se considerarmos uma operação de média dimensão em Portugal ou Espanha, tal traduz-se num processamento de **mais de 40 000 encomendas num único dia**, o equivalente a uma semana inteira de trabalho, comprimido em 24 horas.

No entanto, a questão vai muito para lá dos números. A “Black Week” expandiu-se para várias semanas de pressão contínua, os atrasos nas entregas subiram 70% e, em Portugal, o fenómeno do MB Way eliminou o tradicional “buffer” de processamento, intensificando ainda mais os picos operacionais. Em armazéns que operam com sistemas tradicionais de picking manual, os corredores transformam-se em gargalos críticos, a precisão deteriora-se com a fadiga das equipas e cada minuto perdido multiplica-se em atrasos que afetam toda a cadeia logística.

Nesta análise, propusemo-nos a responder a três questões fundamentais:

1

Quais os desafios reais que os picos sazonais impõem a uma operação logística?

2

Porque razão os sistemas tradicionais já não conseguem responder eficazmente?

3

Como podem os sistemas de armazenagem automática transformar a pressão sazonal numa vantagem competitiva?

BLACK FRIDAY NA EUROPA

QUANDO A EXCEÇÃO SE TORNA A NORMA

A Black Friday deixou há muito de ser um fenómeno comercial pontual para se tornar no **maior stress test anual da infraestrutura logística** europeia. O que começou como uma importação do modelo americano de descontos concentrados numa única sexta-feira, evoluiu para um longo período de pressão operacional, que redefine os limites de capacidade de toda a cadeia de abastecimento.

Os dados de 2024 ilustram esta transformação com clareza. Segundo a Radial e outras fontes do setor, o **fenómeno conhecido como “Black Week” expandiu-se consideravelmente**, com as vendas a distribuírem-se »

ao longo de várias semanas em vez de se concentrarem num único dia. A segunda-feira, 25 de novembro de 2024, emergiu como o dia de crescimento mais rápido, registando um aumento de pedidos de 17% face ao ano anterior, sinalizando que os consumidores europeus estavam a antecipar e a distribuir as suas compras por períodos mais alargados.

Ainda durante a Black Friday e Cyber Monday de 2024, os volumes de encomendas na Europa cresceram 93,7% comparativamente às semanas precedentes. Este crescimento não se manifestou de uma forma uniforme ou previsível. Em vez de um pico concentrado seguido de normalização, os **armazéns enfrentaram múltiplos picos sucessivos** que dificultaram a recuperação operacional entre os diferentes eventos, mantendo as instalações sob pressão por períodos significativamente mais longos do que em anos anteriores.

Os números agregados dos principais mercados europeus revelam a magnitude do desafio:

**1,3 MIL
MILHÕES**

de entregas esperadas
no Reino Unido durante
a época natalícia

**1,1 MIL
MILHÕES**

de encomendas na
Alemanha no mesmo
período

Atrasos nas entregas
aumentaram

70%

durante a Black Friday

Prazos de entrega
estenderam-se até

6 DIAS

criando
estrangulamentos
críticos

A dilatação temporal dos picos sazonais cria um paradoxo operacional particularmente desafiante. Quando as vendas se concentravam em 48 horas, os operadores podiam mobilizar recursos extraordinários por um período limitado, aceitando ineficiências temporárias em troca de *throughput* máximo. Hoje, com picos distribuídos por três a quatro semanas, esta estratégia torna-se insustentável. As organizações não podem operar em “modo de crise” durante um mês inteiro sem consequências graves sobre os custos, qualidade e bem-estar das equipas.

TRÊS PRESSÕES CONVERGENTES

A ANATOMIA DE UM DESAFIO ESTRUTURAL

Para compreender verdadeiramente o impacto que as épocas festivas e promocionais têm no setor logístico, é essencial dissecar as três pressões fundamentais que convergem durante estes períodos. Estas não são variáveis independentes, mas forças interligadas que se amplificam mutuamente, criando desafios operacionais de complexidade crescente.

1

Pressão espacial: O paradoxo da capacidade

Os armazéns europeus enfrentam um paradoxo aparentemente óbvio, mas profundamente complexo na sua resolução: **precisam de mais capacidade de armazenagem precisamente quando o espaço físico disponível é mais escasso**. Durante os picos sazonais de 2024, a taxa de sucesso na primeira tentativa de entrega caiu de 95,5% para 95,2%. Embora esta variação possa parecer marginal numa análise superficial, traduz-se em milhares de entregas falhadas que regressam aos armazéns, consumindo espaço precioso e recursos operacionais num momento em que ambos são críticos.

Durante os picos de procura, a pressão espacial manifesta-se de múltiplas formas ao longo da cadeia de valor. Em primeiro lugar, há a necessidade de armazenar stock adicional para garantir disponibilidade durante o período de maior procura. **Em Espanha, onde a categoria de eletrónica representou 30% das vendas durante a Cyber Week, a necessidade de espaço de armazenamento temporário para stocks sazonais aumentou dramaticamente**, forçando muitos operadores a escolher entre expansões dispendiosas ou terceirização para operadores logísticos especializados, ambas as opções com impactos significativos nas margens operacionais.

Em segundo lugar, deparamo-nos com a complexidade adicional da logística reversa. Entre 10% e 15% de todas as transações festivas resultam em devoluções, criando **fluxos bidirecionais que os armazéns precisam de processar simultaneamente com as expedições**. Este fenómeno é particularmente intenso em categorias como moda e eletrónica, onde as taxas de devolução podem ultrapassar os 20% durante os períodos promocionais.

O dilema fundamental reside na rigidez temporal e financeira das soluções tradicionais

- Quando volumes aumentam 93,7% em duas semanas, não é possível expandir o armazém na mesma proporção
- Espaço horizontal adicional requer meses de planeamento, aprovações e construção
- Cada metro quadrado adicional tem um custo fixo permanente (ex.: compra, renda, climatização, segurança, etc.)
- Esta capacidade excedentária persiste durante os restantes dez meses do ano, comprometendo as margens de lucro



Pressão laboral: Uma crise anunciada



Se a pressão espacial representa um desafio de planeamento e investimento, a **pressão laboral manifesta-se como uma crise estrutural** que afeta praticamente todas as operações de armazenagem na Europa. No Reino Unido, 86% das organizações reportam uma carência acentuada de pessoal na armazenagem, um número que se replica, com variações menores, nos

Esta crise laboral não é meramente quantitativa, mas também qualitativa, manifestando-se através de várias dimensões interligadas:

- Múltiplos setores competem pelo mesmo pool limitado de trabalhadores sazonais
- Rotatividade elevada (43-52%) agrava a perda constante de pessoal experiente
- Formação em sistemas e processos tradicionais requer 3-5 dias por pessoa
- Em 2024, nos EUA, a UPS contratou mais de 100 000 trabalhadores sazonais, ilustrando a

Para os operadores de média dimensão, esta competição é particularmente desafiante, uma vez que carecem da escala e da marca empregadora para atrair candidatos num mercado tão competitivo. Quando a Black Friday está a meras semanas de distância e uma empresa precisa de contratar e formar 50 trabalhadores temporários, a janela temporal necessária simplesmente não existe. O resultado é frequentemente uma **força de trabalho subpreparada que opera sob pressão extrema**, com consequências previsíveis para a precisão e qualidade do serviço oferecido.



Pressão no desempenho: Expetativas irreversíveis

A terceira pressão convergente, talvez a mais insidiosa pela sua natureza estruturalmente irreversível, diz respeito às expetativas dos consumidores. O que há uma década era considerado um **excelente indicador de serviço** - entregas em três a cinco dias - é hoje visto como inadequado, particularmente durante períodos promocionais quando os consumidores esperam que os descontos agressivos não comprometam a velocidade de entrega.

Durante a época festiva de 2024, as **entregas no mesmo dia aumentaram quatro vezes** em algumas operações, refletindo não apenas a vontade dos retalhistas em oferecer este serviço, mas a pressão competitiva de o fazer. Os consumidores europeus internalizaram os padrões de serviço estabelecidos por gigantes como a Amazon e esperam que todos os retalhistas, independentemente da escala, consigam igualar estes padrões.

Esta pressão sob o desempenho manifesta-se através de múltiplos indicadores críticos:

- Taxas de erro em picking manual: 2-3% em períodos normais, 4-6% durante picos prolongados
- 30% dos consumidores europeus citam ruturas de stock como fator negativo na experiência de compra
- 70% dos consumidores mudam de marca após três experiências de rutura de stock
- 10-15% de transações festivas resultam em devoluções, criando uma logística reversa complexa



Num armazém que processa 40 000 encomendas por dia com uma taxa de erro de 5%, tal traduz-se em 2000 encomendas problemáticas que precisarão de resolução, sendo este um volume que rapidamente sobrecarrega qualquer operação. Em simultâneo, o **tempo de procura dos artigos corretos aumenta significativamente durante os picos sazonais** devido a corredores congestionados e produtos mal posicionados; os operadores exaustos movem-se mais lentamente, cometem mais erros de navegação, e a densidade de pessoas e equipamentos nos corredores cria conflitos de circulação que multiplicam ineficiências.

Este ciclo de degradação progressiva é particularmente problemático quando se estende durante semanas a fio, em vez de dias, porque elimina as oportunidades de recuperação que existiam anteriormente quando os picos eram mais concentrados.

MB WAY

O ACELERADOR PORTUGUÊS DOS PICOS OPERACIONAIS

Enquanto toda a Europa enfrenta os desafios logísticos dos picos sazonais, Portugal apresenta uma particularidade fascinante no seu ecossistema de e-commerce: o **MB Way**, como método de pagamento online preferencial.

Com 6,5 milhões de utilizadores ativos e 46% de quota de mercado nas transações de comércio eletrónico, o **MB Way tornou-se o método de pagamento mais utilizado pelos portugueses** durante a Black Friday e Cyber Monday, representando 45% de todas as transações online e superando amplamente os cartões de crédito (30%), PayPal (10%) e transferências bancárias (4%).

O impacto no setor logístico não está na tecnologia de pagamento em si, dado que pagamentos por cartão bancário já eram instantâneos, **mas sim no comportamento do consumidor que esta potencia**. A facilidade de uso do MB Way, combinada com campanhas promocionais agressivas (como a Black Week do MB Way que em 2024 ofereceu até 40% de *cashback*), cria picos de procura ainda mais concentrados em janelas temporais específicas.

Segundo um estudo da Escolha do Consumidor, 65% dos consumidores portugueses são significativamente influenciados por ofertas promocionais na sua decisão de compra, com 29% a planear as compras antecipadamente. Quando estas intenções de compra planeadas se encontram com promoções de *cashback* limitadas no tempo, o resultado são ondas súbitas de encomendas que testam a capacidade de resposta dos armazéns.

Este fenómeno português ilustra uma tendência mais ampla: à medida que os **métodos de pagamento se tornam mais convenientes** e se integram com campanhas promocionais, os retalhistas perdem o controlo sobre a distribuição temporal da procura, tornando ainda mais crítica a capacidade de absorver picos súbitos sem degradação do serviço prestado.



O fenómeno MB Way em números:

6,5M

(milhões)
de utilizadores ativos

46%

de quota de mercado
no e-commerce
português

45%

de todas as transações
online (vs. 30% cartões
de crédito, 10% PayPal)

O PONTO DE VIRAGEM

ARMAZENAGEM VERTICAL COMO RESPOSTA ESTRATÉGICA

Perante esta convergência de pressões - espacial, laboral e de desempenho - agravadas por fatores como a instantaneidade dos pagamentos digitais, torna-se evidente que abordagens incrementais ou ajustes operacionais marginais não são suficientes. **A magnitude e a natureza interligada destes desafios exigem uma resposta estrutural**, principalmente se considerarmos a necessidade fundamental de transformação das capacidades de armazenagem e processamento do setor logístico.

É precisamente neste contexto que os sistemas de armazenagem vertical se posicionam como uma resposta estratégica. Não se trata apenas de uma opção tecnológica entre várias outras alternativas, mas de um imperativo operacional que ataca diretamente cada uma das três limitações críticas dos sistemas convencionais.

A transformação que os sistemas automáticos oferecem não vem de melhorias incrementais, mas de uma reconfiguração fundamental da arquitetura operacional do armazém, substituindo rigidez por elasticidade, dependência laboral por autonomia operacional e degradação progressiva por resiliência sustentada.

Mas de que forma é que esta transformação se manifesta durante os picos sazonais como a Black Friday?

Vejamos cada uma destas três dimensões em detalhe.

1

Elasticidade espacial

Consideremos um exemplo concreto: um armazém de 2000m² com estantes tradicionais pode armazenar aproximadamente 15 000 SKUs. Durante a Black Friday, quando o **stock precisa de aumentar 50% para garantir disponibilidade**, um sistema tradicional entra rapidamente em colapso, obrigando ao aluguer de espaço temporário ou à ocupação de corredores, mas ambas as soluções comprometem a eficiência operacional.

O mesmo espaço de 2000m² equipado com **seis unidades Hänel Lean-Lift** pode armazenar entre 35 000 e 40 000 SKUs, representando um aumento de capacidade entre 133% e 167%. Esta densidade superior não é meramente uma questão de empilhar artigos, mas **resulta da otimização dinâmica da altura** através de sensores que medem automaticamente a altura de cada contentor e alocam o espaço vertical exato necessário, eliminando o desperdício inerente aos sistemas de prateleiras fixas.

Comparação prática durante picos sazonais

Desafio Black Friday	Sistema horizontal tradicional	Sistema vertical automatizado
 +93,7% volume <i>incoming</i>	 Sem espaço físico disponível	 Mesmo espaço armazena 85-90% mais
 Buffer para devoluções	 Alugar armazém temporário	 Alocar verticalmente sem expansão
 Stock pre-posicionado	 Ocupar corredores (pouco eficiente)	 Altura otimizada liberta o chão do armazém
 Após pico, sobra espaço	 Custo fixo de área não utilizada	 Compactar verticalmente, reduzir footprint

2

Independência laboral

A equação laboral dos sistemas verticais automatizados é radicalmente diferente dos sistemas convencionais. Consideremos dois cenários para processar 40 000 encomendas por dia durante um pico de procura:

A

Armazém tradicional

- 20 operadores permanentes + 50 temporários = 70 pessoas
- Formação: 3-5 dias por pessoa
- Recrutar e formar 50 pessoas em pouco tempo: praticamente impossível com 86% das organizações a reportar escassez

B

Armazém vertical automatizado

- 12 operadores permanentes + 18 temporários = 30 pessoas
- Formação: 2-3 horas por pessoa
- Redução de 57% na necessidade de contratação temporária

Esta redução da dependência laboral não resulta apenas de automação mecânica, mas de uma reconfiguração completa do trabalho humano no armazém. Em sistemas tradicionais, os operadores gastam a maioria do tempo a deslocar-se, procurar e alcançar produtos.

Com sistemas verticais automáticos, o **produto vem até ao operador**, que se concentra em tarefas de valor acrescentado: verificar, embalar e garantir qualidade. Esta mudança não apenas aumenta a produtividade, como torna o **trabalho menos exaustivo fisicamente**, reduzindo a fadiga e, conseqüentemente, os erros.

3

Resiliência operacional sustentada

O ano de 2024 demonstrou inequivocamente que os picos de procura já não se resumem a alguns “dias”, mas estendem-se durante semanas. Os sistemas verticais automatizados mantêm níveis consistentes de desempenho ao longo de todo este período, uma capacidade impossível de replicar com sistemas manuais.

Como a resiliência se manifesta ao longo das semanas de pico:

Semana 1 (pré-Black Friday)	Receber e armazenar stock adicional sem congestão
Semana 2 (Black Friday)	Processar pico de 205% sem degradação de precisão
Semanas 3-4 (Cyber Monday + pré-Natal)	Absorver ondas sucessivas mantendo <i>throughput</i>
Semanas 5-8 (Devoluções)	Processar logística reversa sem bloquear expedição
Janeiro (normalização)	Compactar verticalmente, libertar espaço para outras funções

Esta resiliência não é meramente operacional, mas estratégica. As organizações com sistemas verticais podem aceitar encomendas com prazos mais apertados durante os picos sazonais, podem prometer e cumprir a disponibilidade em categorias de alta rotação quando os concorrentes enfrentam ruturas, e podem processar devoluções rapidamente, melhorando a experiência do cliente precisamente quando esta é mais crítica para a retenção.

MAS COMO SABER QUE TECNOLOGIA ESCOLHER?

NEM TODOS OS SISTEMAS DE ARMAZENAGEM SÃO IGUAIS

Compreender que a armazenagem vertical automática representa um imperativo operacional é apenas o primeiro passo. A decisão seguinte, igualmente crítica, consiste em **selecionar a tecnologia mais adequada ao perfil operacional** de cada organização. Existem múltiplas tecnologias de armazenamento automático, cada uma com características distintas que as tornam mais ou menos adequadas para diferentes contextos operacionais.

HÄNEL LEAN-LIFT OTIMIZAÇÃO EM ALTURA

O Hänel Lean-Lift é um ótimo exemplar da categoria de sistemas modulares com otimização dinâmica de altura. Tecnicamente, consiste num sistema de armazenamento vertical com extrator central que opera entre duas colunas de prateleiras. A característica distintiva está na otimização dinâmica: os sensores medem automaticamente a altura de cada contentor e alocam o espaço vertical necessário, eliminando o desperdício inerente a prateleiras de altura fixa.



Vantagens durante picos sazonais:

- 1. Absorção de stock adicional sem expansão:** Quando precisa de aumentar 50% o inventário pré-Black Friday, o Lean-Lift compacta verticalmente e absorve os artigos adicionais sem ocupar mais área de chão.
- 2. Modularidade e crescimento faseado:** Pode começar com 2-3 unidades e adicionar mais conforme negócio cresce, sem reconfigurar o sistema completo. Investimento escalável.
- 3. Operação multi-turno imediata:** O novo operador temporário aprende em 2-3 horas (vs. 3-5 dias num armazém tradicional).
- 4. Integração com Pick-to-Light/Put-to-Light:** Pode equipar a estação de acesso com sistemas de picking dirigido por luz para maximizar a velocidade e precisão durante picos.

Aplicações do Hänel Lean-Lift:

- E-commerce e retalho omnicanal com grande variedade de produtos
- PME's em crescimento com orçamento faseado
- Empresas com restrições severas de espaço
- Armazéns que necessitam operar em múltiplos pisos



HÄNEL ROTOMAT

EFICIÊNCIA EM ESPAÇOS LIMITADOS

O Hänel Rotomat funciona segundo um princípio diferente do Lean-Lift, sendo que as suas prateleiras rodam automaticamente como um carrossel vertical, trazendo o contentor solicitado à janela de acesso. Esta arquitetura em carrossel torna o Rotomat a solução ideal quando existem restrições de altura, mas ainda assim há necessidade de alta densidade de armazenagem.

Vantagens durante picos sazonais:

- 1. Solução para espaços com limitações de altura:** Quando não é possível instalar sistemas de 20-30m, o Rotomat maximiza os 6m disponíveis.
- 2. Alta rotação de skus específicos:** Movimento rotativo é extremamente eficiente para produtos que são acedidos frequentemente durante picos.
- 3. Instalação rápida e não intrusiva:** Pode ser instalado em áreas operacionais sem obras estruturais, mantendo as operações da empresa atuais a decorrer.
- 4. Ideal para zonas de preparação rápida:** Perfeito para estações de picking de itens de alta velocidade durante épocas festivas ou promocionais.

Aplicações do Hänel Rotomat:

- Edifícios com tetos baixos ou restrições estruturais
- Zonas de escritório ou administrativas que precisam de um espaço de armazenagem
- Operações farmacêuticas ou com produtos de alto valor
- Estações de picking de itens de rotação muito elevada
- Ambientes onde a estética e silêncio são importantes

MINILOAD

MÁXIMA VELOCIDADE PARA VOLUMES ELEVADOS

O sistema Miniload representa a categoria de armazéns automatizados onde os transelevadores se movem em corredores estreitos a alta velocidade, transportando contentores entre estantes e estações de trabalho. Esta é uma solução desenhada para operações de volume verdadeiramente intensivo, onde o throughput máximo é um dos requisitos primários.



Vantagens durante picos sazonais:

- 1. Throughput máximo:** Quando o volume ultrapassa as 100 000 linhas/dia durante picos, o Miniload oferece a velocidade necessária.
- 2. Operação contínua sem pausas:** O sistema trabalha 24h sem degradação de performance, algo crítico em épocas de picos prolongados.
- 3. Densidade extrema:** Corredores com menos de 1,5m permitem armazenar uma grande quantidade de volumes numa área reduzida.
- 4. Integração total com WMS/ERP:** Controlo total de stock em tempo real durante picos sazonais.

Aplicações do Miniload:

- Grandes operações de e-commerce (>100k encomendas/dia em picos)
- Centros de distribuição omnicanal de grande escala
- Operações com requisitos rigorosos de rastreabilidade
- Ambientes refrigerados/congelados (minimiza exposição humana)
- Empresas com SKUs relativamente homogêneos em dimensão



O MELHOR DOS DOIS MUNDOS

Muitas operações beneficiam de **soluções híbridas**. Uma configuração comum consiste em implementar um ou mais Hänel Lean-Lift para a maioria dos SKUs combinado com o Miniload para os top 500 SKUs de altíssima rotação. Esta abordagem híbrida maximiza eficiência ao adaptar a tecnologia ao padrão de procura específico de cada categoria de produto.

A DECISÃO ESTRATÉGICA AGIR ANTES DO PRÓXIMO PICO

Estamos em novembro de 2025 e a Black Friday está a poucos semanas de distância. Para qualquer operação que ainda não iniciou os preparativos necessários, a realidade é clara: já é tarde para mudanças estruturais este ano. No entanto, **uma urgência não resolvida hoje transforma-se na oportunidade estratégica de amanhã**. A questão não é lamentar o que não foi feito em 2025, mas garantir que em 2026 não repete os mesmos erros operacionais, os mesmos custos extraordinários e as mesmas reclamações de clientes.

O diagnóstico: está preparado para 2026?

As organizações que pretendem tomar decisões informadas sobre o investimento em automação vertical devem começar com um **diagnóstico honesto da sua performance durante os picos sazonais anteriores**. Se durante a Black Friday e o período de Natal deste ano (ou de anos anteriores) a sua operação identificou três ou mais dos seguintes sintomas, a decisão não é “se” deve automatizar, mas “quando”:

- Contratou >30% trabalhadores temporários e teve dificuldade em recrutar/formar
- Taxa de erro de picking aumentou >50% durante pico vs. período normal
- Teve que recorrer a armazenamento temporário externo
- Horas extraordinárias excederam 20% da folha salarial nos 2 meses de pico
- Recebeu reclamações de clientes por atrasos ou erros durante época festiva
- Operadores reportaram exaustão física e stress extremo
- Considerou seriamente expandir instalações, mas o custo/tempo associado é proibitivo
- Sistema WMS mostra ruturas ou excesso de stock por má gestão de espaço

A INTERPRETAÇÃO DESTE DIAGNÓSTICO É SIMPLES:



3-4 sintomas

Automação vertical
deve estar no roadmap
2026-2027



5-6 sintomas

Automação vertical é
uma prioridade crítica
para 2026



7-8 sintomas

A operação está em modo
de sobrevivência, não de
crescimento, e necessita
de uma transformação
urgente para permanecer
competitiva

A ESCOLHA QUE PODE DEFINIR 2026

A Black Friday de 2025 vai decorrer com ou sem a sua operação preparada para tal. Porém, no próximo ano, terá de lidar com volumes ainda maiores, consumidores ainda mais exigentes e uma janela de tolerância ainda mais estreita para o erro. Perante este cenário, **a questão que se impõe não é se a sua operação vai sobreviver a mais um pico sazonal, mas a que custo?**

A armazenagem automática não é uma solução mágica que resolverá todos os problemas da sua organização. No entanto, representa a diferença fundamental entre gerir picos sazonais com controlo estratégico ou sobreviver a estes com medidas de emergência.

A escolha, como sempre, é sua, mas não podemos deixar de frisar que o momento de a fazer é agora, enquanto ainda vai a tempo de implementar as mudanças estruturais que podem impulsionar e sustentar o crescimento da sua empresa no próximo ano.

Na VRC Warehouse Technologies, apoiamos empresas dos mais variados setores a otimizar as suas operações logísticas através da implementação de soluções de armazenagem automática. A nossa equipa de especialistas realiza um diagnóstico detalhado e apresenta cenários concretos de implementação das melhores soluções para o seu negócio. Entre em contacto connosco e prepare o seu armazém para os desafios de 2026.

Fontes

Ingrid. (2024). Black Friday trends and insights 2024: what's the story? Ingrid Delivery Experience Platform | E-commerce Germany News. (2024). How Black Friday and Cyber Monday 2024 impacted European e-commerce deliveries. Radial. (2025). Black Friday 2025: 3 Costly Fulfillment Traps to Avoid | PwC. (2024). Black Friday in Europe: A Country Comparison. Radial | Executive Digest. (2024). MB May é o método de pagamento mais utilizado pelos portugueses na Black Friday e Cyber Monday. PPHQ. (2024). Discover MB May: Portugal's top payment method | NORR. (2024). Payment methods in Portugal | Statista. (2024). Number of parcel deliveries during the Christmas season in Europe in 2024, by country | CDP Advanced. (2024). Christmas 2024: The perfect storm for logistics | BlackSky Automation. (2024). What Are Vertical Storage Warehouses? Vertical Storage USA. (2025). Automated Storage Systems | Black Warehouse Productivity | SRS-I. (2025). How Vertical Lift Modules Improve Efficiency in Storage Systems | White Systems. (2025). Vertical Automated Storage for Warehouse Space Management | ICAWM. (2025). Warehouse labor shortage: why automation is the answer | Softeon, Inc. (2024). Warehouse Trends: Addressing Labor Shortages and Maximizing Efficiency, Safety & Demand Chain Resilience | Supply Chain Digital. (2025). Automation easing warehouse labor shortage, says Heferswell | SupplyChainBrain. (2024). The Logistics Labor Shortage: How to Become an Employer of Choice. Descartes Systems Group | Element Logic. (2025). Top Warehouse Automation Trends 2025: Shaping the Future of Futuristic Warehouses | Prestige. (2025). Automated Storage: Boosting Warehouse Storage Efficiency.