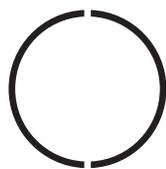




# Armazenagem em foco

Revista LOGÍSTICA realiza pesquisa sobre características que mantêm o bom funcionamento das operações



mau aproveitamento dos espaços em armazéns e centros de distribuição é um comportamento antieconômico. Adotar boas práticas de armazenagem reduz custos e promove um aproveitamento adequado do local. Pensando nisso, a IMAM Consultoria e Treinamento promoveu uma pesquisa sobre a armazenagem no País, que abordou diversos aspectos da atividade, como localização de CDs, altura do pé direito e sistemas de estocagem mais utilizados. Participaram do estudo profissionais de logística e supply chain de empresas que atuam em diversos segmentos, como o de

medicamentos, cosméticos, alimentação, logística, transporte, tecnologia, editoração, automotivos, entre outros.

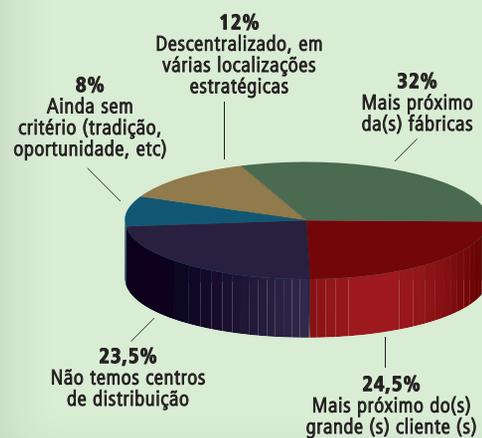
## Localização

A primeira constatação da pesquisa foi a de que a maior parte dos CDs (32%) estão localizados próximos à empresa e 24,5% próximos aos clientes. 23,5% não têm CDs; 12% têm operações descentralizadas em lugares estratégicos e 8% não têm critério (gráfico 1).

## Dimensões

De acordo com os participantes, a área interna total de seu principal do CD ou armazém tem entre 1001 a 5000 m<sup>2</sup> para 36% das empresas entrevis-

## 1 Onde sua empresa localiza o seu principal Centro de Distribuição(CD)/Armazém?





tadas. Para 22% têm entre 5.001 a 10.000 m<sup>2</sup>; para 15% têm entre 10.001 a 20.000 m<sup>2</sup>; para 11% têm até 1.000 m<sup>2</sup>; para 8,5% têm mais de 50.000 m<sup>2</sup> e para 7,5% têm entre 20.001 até 50.000 m<sup>2</sup> (gráfico 2).

### Docas

A relação do número de docas dos CDs ou armazéns por m<sup>2</sup> de área foi outro tópico abordado e a pesquisa apurou que em 37,5% dos CDs tem uma doca a cada 250 m<sup>2</sup>. Já em 22% dos armazéns há uma doca da cada 251 a 500 m<sup>2</sup>; entre 501 a 1.000 m<sup>2</sup> a porcentagem foi 18,5%; entre 1.001 a 2.000 m<sup>2</sup> a porcentagem foi 11,5%; e acima de 2.000 m<sup>2</sup> a porcentagem foi 10,5% (gráfico 3).

### Pé-direito

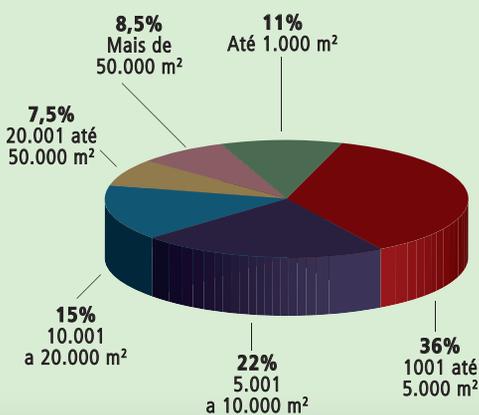
A análise feita pela IMAM concluiu que o pé-direito em CDs e armazéns é de 6,1 a 8 m para 23,5% das empresas entrevistadas; 22% têm pé direito entre 8,1 a 10 m e 18,5% entre 10,1 a 12 m. Já entre 12,1 a 14 m a porcentagem foi de 13%; acima de 14 m a porcentagem foi de 5%; Entre os armazéns até 6 m, a porcentagem foi de 18% (gráfico 4).

Para 35,54% das empresas, o tamanho médio do seu principal armazém ou CD tem entre 1.001 a 5.000 m<sup>2</sup>

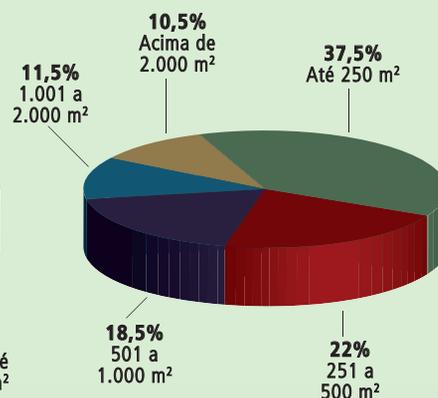
### Sistemas de estocagem

As estruturas porta-paletes convencionais ainda são o sistema de estocagem mais utilizado nos armazéns (72%). A blocagem aparece em segundo, com 37,5%, seguida por estanterias metálicas (24%). Já 21,5% optam pelo mezanino; 10,5% por estruturas drive-in/drive-thru (trânsito interno) e 8% por outros sistemas. As estruturas dinâmicas/push-back são utilizadas por 4% das empresas. A automação ainda é pouco empregada: 1% utiliza estruturas autoportantes com transelevadores; 0,70% miniload; e 0,40% carrosséis - vertical shuttle (gráfico 9). Vale lembrar que esta questão foi de múltipla resposta.

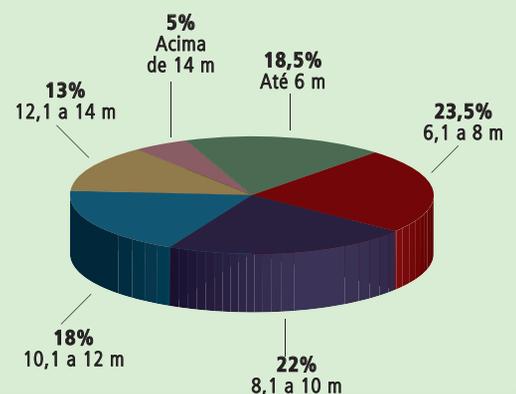
## 2 Qual é a área interna total do principal CD/Armazém?



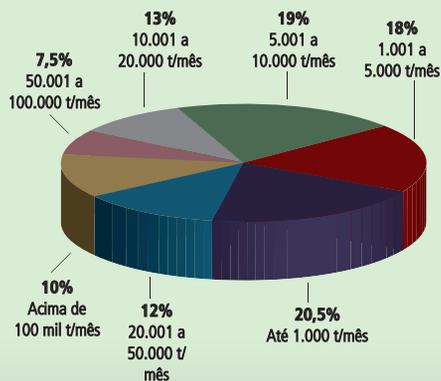
## 3 Qual é a relação do número de docas de seu CD/Armazém por m<sup>2</sup> de área? Temos uma doca a cada:



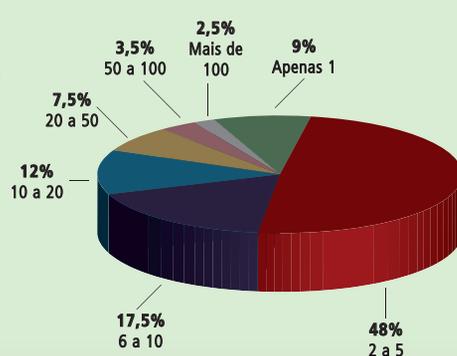
## 4 Qual é o pé-direito (metros) que predomina em seu CD/Armazém?



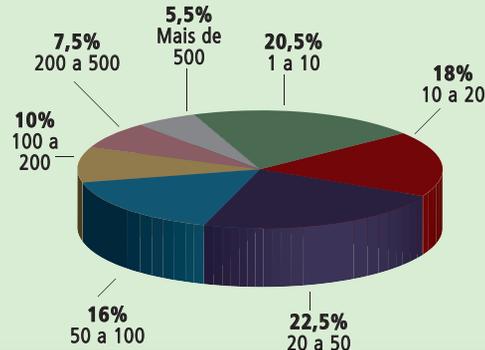
## 5 Qual é o fluxo médio em toneladas por mês, desconsiderando a sazonalidade anual, no armazém/CD?



## 6 Considerando apenas empilhadeiras e transpaletes elétricos, qual o número total de equipamentos utilizados na operação interna do armazém/CD ?



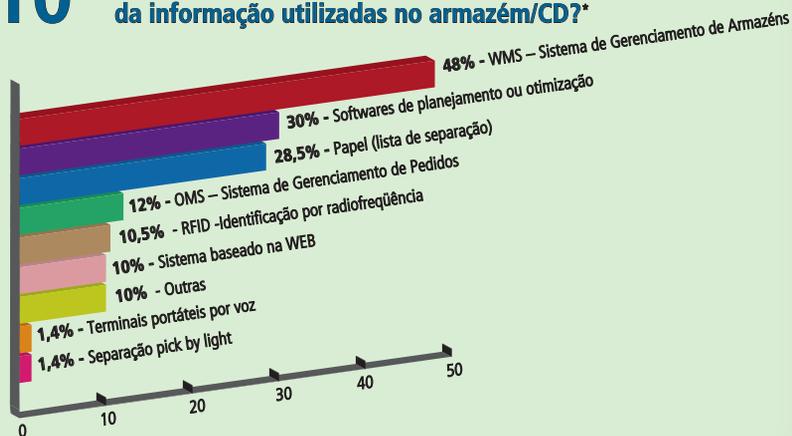
## 7 Qual o número de profissionais totais (incluindo terceiros) que trabalham no CD/ Armazém?



## 9 Quais são os sistemas de estocagem mais empregados e seu CD/Armazém?\*



## 10 Qual é/são as principais tecnologias da informação utilizadas no armazém/CD?\*



\* Múltiplas escolhas

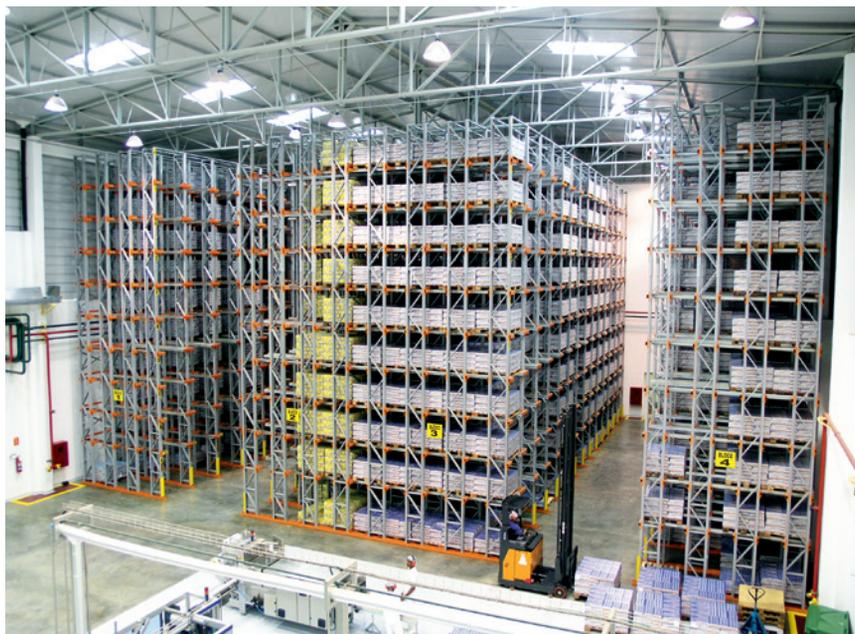
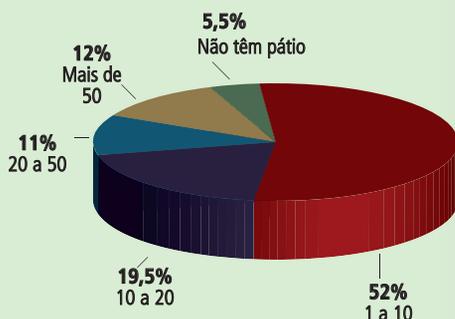
## Fluxo

O fluxo médio em toneladas por mês, também foi considerado no estudo, sem levar em conta a sazonalidade anual. Os dados coletados indicaram o seguinte: 20,5% têm fluxo de até 1.000 t/mês; 19% têm fluxo entre 5.001 e 10.000 t/mês; 18% têm de 1.001 a 5.000 t/mês; 13% entre 10.001 e 20.000 t/mês; 12% têm fluxo de 20.001 a 50.000 t/mês; 10% têm fluxo acima de 100 mil t/mês e 7,5% têm fluxo entre 50.001 e 100.000 t/mês (gráfico 5).

## Tecnologias da informação

Outro importante tópico abordado foram as tecnologias da informação. A pesquisa verificou que as mais importantes utilizadas são: o WMS (“warehouse management system”, sistema de gerenciamento de armazéns) com 48% e os softwares de planejamento ou otimização, com 30%. 28,5% das empresas ainda utilizam o papel (lista de separação). 12% das empresas utilizam o OMS (“order management system”, sistema de gerenciamento de pedidos); 10,5% o RFID (“radio frequency identifica-

## 8 Qual é a capacidade máxima de veículos de transporte (caminhões) em seu CD/Armazém, considerando apenas o estacionamento (pátio – não inclui docas)?



tion”, identificação por radiofrequência); 10% os sistemas baseados na web; 1,4% os terminais portáteis por voz; 1,4% a separação por luz (pick by light) e 10% utiliza outras tecnologias (gráfico 10). A pergunta permitia múltipla escolha.

### Equipamentos

Considerando apenas empilhadeiras e transpaletes elétricos, a análise constatou que 48% dos CDs e armazéns têm de dois a cinco equipamentos; 17,5% mantêm de seis a dez; 12% têm de dez a vinte; 9% têm apenas um; 7,5% mantêm de 20 a 50; 3,5% têm de 50 a 100; e 2,5% têm mais de 100 equipamentos (gráfico 6).

### Profissionais

A pesquisa também constatou o número de profissionais totais

(incluindo terceiros) que trabalham nos CDs e armazéns. Os resultados apontaram que 22,5% mantém de 20 a 50 colaboradores; 20,5% mantêm de 1 a 10; 18% mantêm de 10 a 20; 16% têm de 50 a 100; 10% mantêm de 100 a 200; 7,5% têm de 200 a 500 e 5,5% têm mais de 500 (gráfico 7).

### Capacidade de veículos

O estudo apontou, ainda, que a capacidade máxima de veículos de transporte (caminhões) nos centros de distribuição e armazéns dos participantes, considerando apenas o estacionamento (pátio), sem incluir a docas. O resultado obtido foi: 52% suportam de 1 a 10 veículos; 19,5% têm capacidade entre 10 a 20; 12% têm mais de 50; 11% suportam de 20 a 50 e 5,5% não têm pátio para caminhões (gráfico 8).

### Conclusão

Várias conclusões podem ser obtidas a partir da pesquisa, e as mais relevantes apontam que as empresas preferem localizar seus centros de distribuição próximos às suas fábricas ou aos grandes clientes. Cerca de um terço dos armazéns têm entre 1001 a 5000m<sup>2</sup> e a distância média entre as docas é de até 250 m<sup>2</sup>. As estruturas porta-paletes convencionais são empregadas em mais de 70% dos armazéns e estruturas autoportantes com transelevadores, miniloads e carrosséis verticais ainda são muito pouco utilizados. Em relação à tecnologia da informação, quase 50% dos centros de distribuição da amostragem já adotam o WMS. Grande parte dos armazéns emprega entre dois a cinco equipamentos - considerando apenas transpaletes e empilhadeiras. Outro dado é que mais da metade dos centros de distribuição têm até 50 colaboradores (entre próprios e terceiros).

O objetivo da pesquisa foi traçar um panorama da armazenagem no País e apontar a infraestrutura e a tecnologia empregadas em armazéns e CDs. [ ]

O WMS é o software mais utilizado pelas empresas entrevistadas. Está presente em 48% dos centros de distribuição da amostragem