

## **PROPOSTA DE MODELO PARA DETERMINAÇÃO DA LOCALIZAÇÃO DE PRODUTOS EM ARMAZÉNS UTILIZANDO O MÉTODO ELECETRE IV**

**Rodrigo Flávio dos Santos Pinheiro**

Universidade Federal de Pernambuco – UFPE – CAA  
Rodovia BR-104, km 59 - Nova Caruaru, Caruaru - PE, 55002-970  
rodrigo.pinheiro@ufpe.br

**Marcele Elisa Fontana**

Universidade Federal de Pernambuco – UFPE – CAA  
marcele.elisa@ufpe.br

### **RESUMO**

Atualmente com expansão do *e-commerce* (comércio eletrônico) e com o desenvolvimento tecnológico, econômico e social, as empresas estão buscando novas oportunidades e estratégias para sobreviverem e lidarem com seus concorrentes. Consumidores estão exigindo além de serviços de qualidade, respostas ágeis, soluções mais eficazes e prazos ainda menores. Lidar com essa situação exige novas perspectivas e novas abordagens com vista a maiores vantagens competitivas, onde alguns componentes, até então pouco significativo, como custos de armazenagem, passam a ter um valor importante. No que se refere à armazenagem, sabe-se que as operações de movimentação de materiais são as que representam maior parte do trabalho. Neste contexto, para otimizar a operação de manuseio de materiais, deve-se desenvolver um sistema de alocação de produtos eficiente, permitindo a melhor utilização do espaço de armazenagem, assim como a diminuição de tempo e custos na separação de pedidos, melhorando o nível de serviço oferecido ao cliente. Ou seja, quanto melhor a localização dos produtos no armazém, mais ágil será o atendimento ao cliente.

Amplamente citado pela literatura, uma solução para determinação de localização de itens em armazém é o *cube-per-order index* (COI), que estabelece uma ordenação dos itens levando em consideração sua dimensão (*cube*) e sua demanda (*order*). No entanto, através do cálculo efetuado para obtenção do COI, nota-se que a relação entre o espaço requerido para o armazenamento por item e sua respectiva demanda, são avaliados de maneira compensatória, havendo, portanto, *trade-offs* entre estes critérios. Além disso, o COI utiliza apenas esses dois atributos para a avaliação dos itens. Dessa maneira, observa-se que há situações onde o COI omite informações que poderiam levar a soluções mais eficientes.

De acordo com essa afirmação, objetiva-se inserir outros atributos na avaliação dos itens, como por exemplo, o valor agregado da mercadoria, a lucratividade ou até mesmo o peso, realçando os *inputs* para decisão sobre a localização dos produtos no armazém. Além disso, as preferências do decisor (gestor) devem ser levadas em consideração. Este tem conhecimentos prévios sobre a movimentação de materiais e outras características do armazém, que são importantes para a localização eficiente dos produtos em armazém. Sendo assim, propõe-se definir a ordenação dos itens através de um método multicritério de apoio a decisão que avalie as características dos itens de modo não compensatório e, posteriormente, utilizar a ordem obtida, na determinação da localização dos itens. Para isso, sugere-se a utilização do método ELECTRE IV. Este método dispensa o uso de pesos para os critérios, o que diminui a complexidade de avaliação do decisor, evitando possíveis erros na elicitação.

**PALAVRAS CHAVE.** Logística, Armazenagem, ELECTRE IV.