

Centro: Tecnologia

Curso: Engenharia de Produção

Título: A LÓGICA FUZZY PARA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE E SEGURANÇA EM ESTACIONAMENTOS DE SHOPPING CENTERS.

Autores: Sucena, M.P. Frisso, C.A.R.R. Sombra, G.F. Silva, M.C.

Email: marcelosucena@gmail.com

IES: UNESA

Palavra Chave: Fuzzy Redes Neurais Estacionamento Shopping Center Segurança

Resumo:

Entendendo-se que atualmente é indiscutível a importância dos shoppings centers na vida das pessoas e no desenvolvimento do comércio das cidades, pois reúnem, em um mesmo local, várias lojas que comercializam vasta lista de produtos, áreas de alimentação e de entretenimento tais como, cinemas e teatros. Para que esta estrutura comercial funcione adequadamente faz-se necessária a existência de infraestrutura física e de serviços auxiliares que garantam o conforto e a segurança aos usuários. Um dos principais pontos deste complexo comercial é a disponibilidade de estacionamento com os serviços necessários para a sua administração. O estacionamento é, geralmente, o cartão de visitas do shopping, o primeiro contato que a maioria dos clientes tem com o empreendimento. Por isso, desenvolveu-se um modelo matemático para representar a percepção dos clientes de certo shopping center quanto à qualidade e segurança do estacionamento, viabilizando apoiar as decisões gerenciais, principalmente quanto à alocação de recursos. Para modelagem utilizou-se a Teoria Fuzzy para permitir obter a visão do cliente sobre o estacionamento, quanto ao seu conforto e segurança. Para se desenvolver tal modelagem seguiu-se a seguinte metodologia: revisão bibliográfica sobre estacionamentos em shoppings centers; definição dos atributos para avaliar a segurança e qualidade que serão utilizados como as variáveis de entrada do modelo Fuzzy; adequação das variáveis de entrada aos preceitos da teoria Fuzzy; elaboração da estrutura de rede neuro-Fuzzy; qualificação das variáveis de saída na rede neuro-Fuzzy; criação de regras para processar as variáveis de entrada; elaboração e aplicação de questionário para a coleta de dados qualitativos e quantitativos; obtenção e tratamento dos dados para as variáveis; implementação do modelo em aplicativo computacional e determinação e avaliação dos resultados obtidos. Pela revisão bibliográfica identificaram-se vinte e quatro atributos utilizados como variáveis de entrada do modelo. São eles: Acesso ao Estacionamento (localidade), Acesso do Estacionamento ao Shopping, Capacidade (Número de Vagas), Custo, Iluminação, Liberdade de Manobra, Orientadores de Tráfego, Sinalização para Vias de Pedestres, Seguro incluso no custo, Serviço de Manobrista, Sinalização, Tempo de Espera para estacionar, Programa Visual, Limpeza, Entradas e Saídas do Estacionamento, Aparência Interna (estado de conservação), Acessibilidade para portadores de necessidades especiais, Segurança (Câmeras), Distribuição das vagas, Circulação de carga e descarga, Quantidade de Seguranças no estacionamento, Disponibilidade de lixeiras, Segurança nas ruas de acesso e Segurança no estacionamento (ambiente). Para modelagem dessas variáveis utilizaram-se funções de pertinência nos formatos triangulares e trapezoidais. A estrutura de rede neuro-Fuzzy desenvolvida redundou em quatorze saídas, sendo que as do último nível utilizou-se para avaliação da qualidade e da segurança do estacionamento. O sistema de inferência das variáveis é baseado em regras e foi processado pelo sistema informatizado InFuzzy, desenvolvido pela Universidade de Santa Cruz do Sul. Para sintetização da média dos dados obtidos no questionário utilizou-se a média aritmética em números trapezoidais Fuzzy. Após o processamento das regras de cada variável chegou-se a Qualidade igual a 1,737 e Segurança, 2,776, ou seja, ambos os valores indicaram qualificação baixa pela ótica do cliente, denotando necessidade de revisão das condições do estacionamento do shopping center avaliado.

