PROPOSTA *FUZZY* DE EDUÇÃO DAS PREFERÊNCIAS NA TEORIA DOS JOGOS: UMA APLICAÇÃO NA MATRIZ DE *PAYOFFS*

Maísa Mendonça Silva
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE/CAA)
maísa@ufpe.br

Ana Carla Bittencourt Reis
Universidade Feral da Bahia (UFBA)
anacarlabr@yahoo.com.br

Ana Paula Cabral Seixas Costa
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)
apcabral@ufpe.br

Caroline Maria de Miranda Mota
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)
carol3m@gmail.com

RESUMO

A teoria da utilidade, concebida por Von Neumann e Morgenstern, é uma ferramenta indispensável para áreas do conhecimento como Teoria da Decisão, Decisão Multicritério e Teoria dos Jogos. A necessidade do conceito surgiu com o desejo de se tratar problemas de decisão sob risco ou incerteza. Luce e Raiffa (1957), por exemplo, em literatura importante da área, já demonstravam uma grande preocupação em orientar o uso de tal teoria e concluíram que apesar de ser um dos pilares da Teoria dos Jogos, a utilidade é aplicada e pode ser compreendida em outros contextos. Neste sentido, propõe-se uma sistemática para eduzir as preferências na matriz de *payoff* usando fundamentos da teoria dos conjuntos *fuzzy*, a fim de dirimir problemas e facilitar o processo em situações de imprecisão e incerteza no contexto da Teoria dos Jogos.

A proposta para edução da função utilidade da matriz de payoff tem como objetivo principal traduzir as incertezas relativas ao julgamento do decisor por meio da utilização de variáveis linguísticas fuzzy reduzindo a dificuldade de tratamento presente em avaliações de variáveis numéricas. Além disso, há que se ressaltar que nem sempre é possível delimitar as preferências do decisor de forma a representá-las por intervalos excludentes.

Para edução da matriz de payoff, propõe-se que as preferências sejam extraídas por meio de avaliações linguísticas sobre o objeto de estudo, onde o decisor deve identificar seu grau de preferência em relação às estratégias. Sendo assim, cada entrada da tabela de prêmios deve representar a utilidade, por meio de avaliações linguísticas fuzzy, para o referido jogador.

O que se espera da avaliação das preferências do decisor por meio de variáveis linguísticas é a possibilidade de extrair suas preferências levando em consideração as incertezas relativas às suas avaliações. Desta forma, busca-se obter maior grau de realidade na medida em que suas preferências não precisam ser delimitadas por avaliações determinísticas.

Essa proposta é ressaltada, inclusive, por se considerar que o processo de edução ou elicitação de preferências, através da chamada função utilidade, é bastante complexo. Pode-se dizer então que, em situações complexas e de imprecisão e incerteza, a utilização deste conceito *fuzzy* pode vir a sistematizar o problema de determinação de preferências dos envolvidos.

PALAVRAS-CHAVE: Teoria dos Jogos, modelos multicritério, teoria dos conjuntos fuzzy