



LOQ4241– Apoio aos Sistemas de Decisão

Prof. Dr. José Eduardo Holler Branco

Lorena

2023



Aula IV – Tomada de decisão multicritério

Prof. Dr. José Eduardo Holler Branco

Lorena

2023

Problemas de decisão multicritério



- Suponha-se que temos que escolher a melhor sala, dentre as opções da EEL, para realizarmos o curso de SAD. E, após reunião entre alunos e professores, foram identificados um conjunto de critérios que podem pesar na escolha da melhor sala:

Possui projetor?

Nota das carteiras

Nota da iluminação

Nota do quadro de aula

Nota de localização

Possui conflito de horário

Nota de ventilação

Nota de segurança

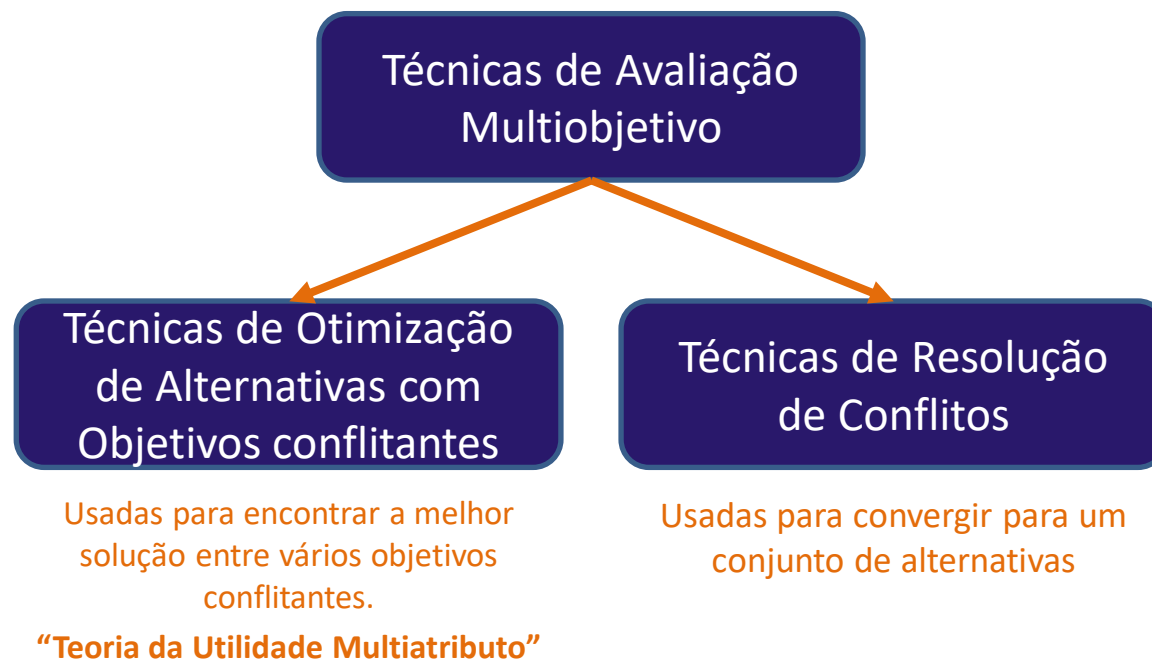
Nota de ambiente

Possui ar condicionado?

Problemas de decisão multicritério



- O problema de decisão descrito pode ser apoiado por um modelo de otimização multicritério, que pode incluir variáveis inteiras, contínuas e qualitativas, ou, por técnicas de resolução de conflitos.

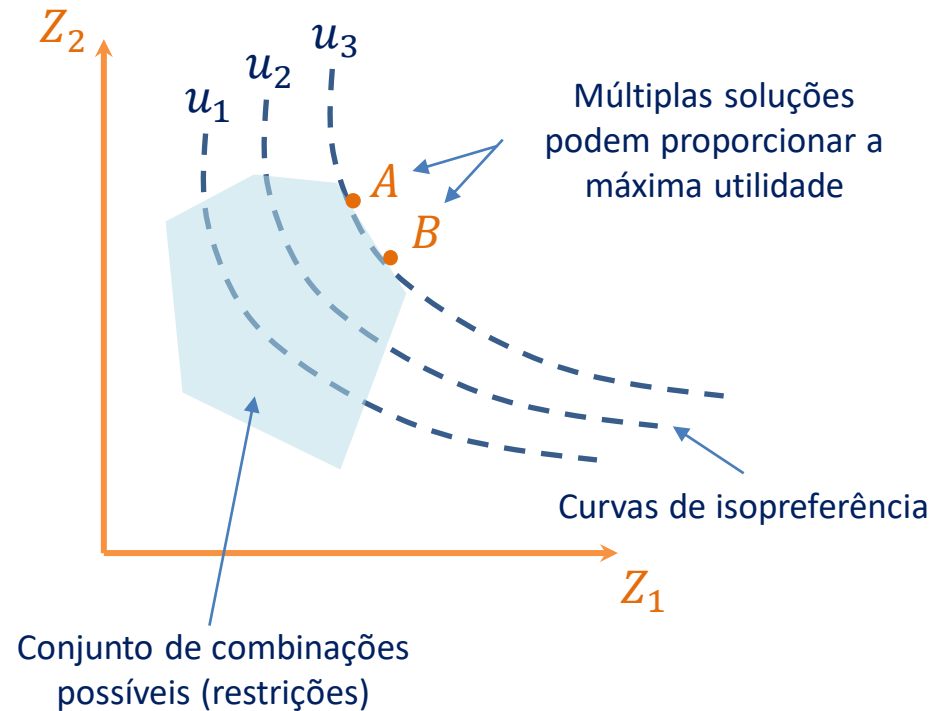


Problemas de decisão multicritério

- A função utilidade multiatributo determina a utilidade de todas as combinações de valores dos vários atributos (ou objetivos) em consideração.

$$U[Z_1(x), Z_2(x), \dots, Z_n(x)]$$

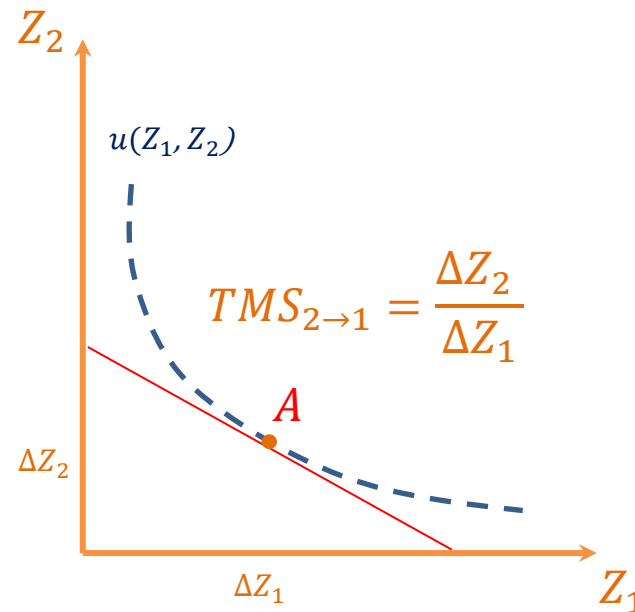
$$U(x) = \sum_{i=1}^n w_i u_i(x)$$



Problemas de decisão multicritério



- Taxa marginal de substituição (TMS): quantidade de um objetivo que o decisor está disposto a sacrificar para obter o ganho de uma unidade do outro objetivo.



Problemas de decisão multicritério

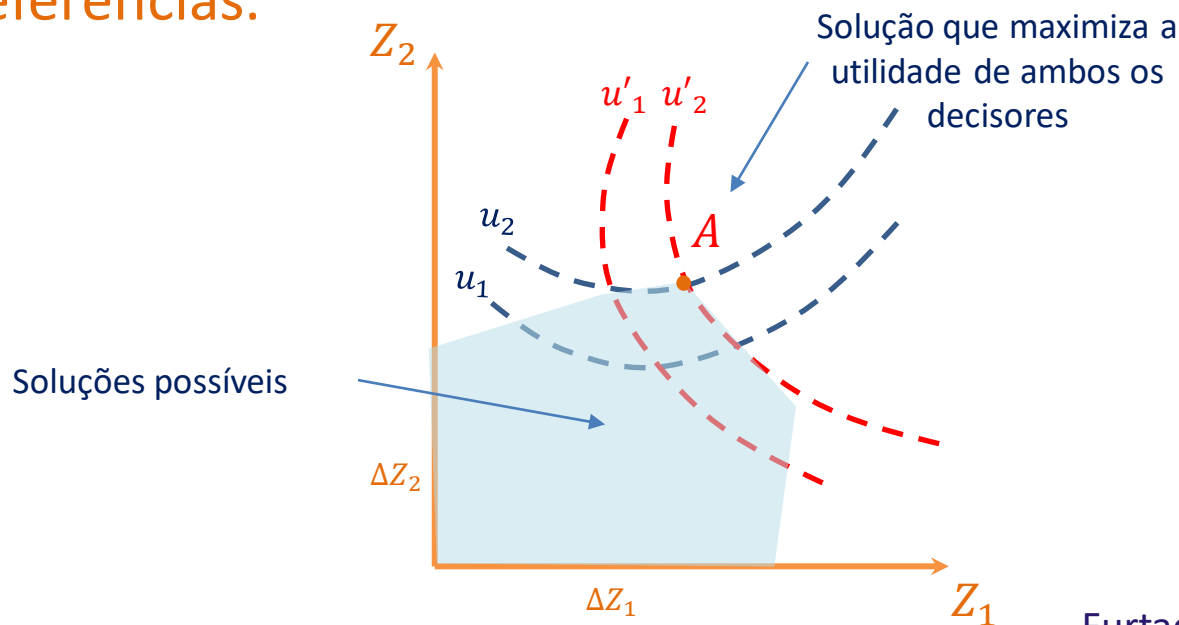


- Relações binárias de preferência, indicam uma preferência ao comparar-se pares de alternativas.
- Uma relação binária pode ser usada para qualificar uma ordem de preferência, baseando-se na propriedade de transitividade:
 - Dadas as alternativas a , b e c e a relação de preferência \mathcal{R} , se respeitada a propriedade de transitividade, então:
 - *se $a\mathcal{R}b$ e $b\mathcal{R}c \rightarrow a\mathcal{R}c$ (se b é preferível a a e c é preferível a b , então c é preferível a a)*

Problemas de decisão multicritério



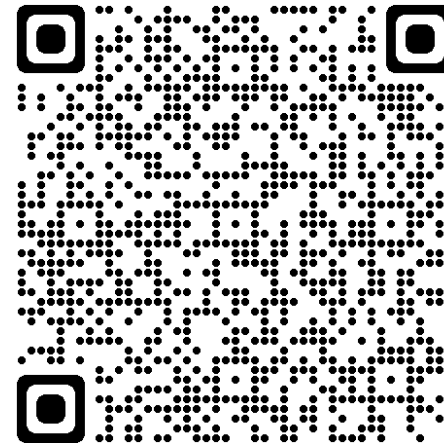
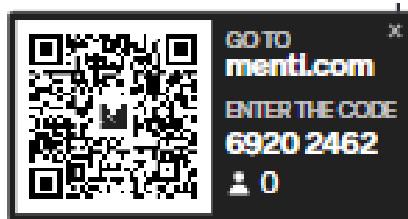
- Técnicas de resolução de conflito: nas decisões com múltiplos decisores, todos os esquemas de preferências dos decisores envolvidos são respeitados de modo que o processo de seleção da melhor alternativa se dá por agregação destas preferências.



Problemas de decisão multicritério



Pesquisa sobre indicadores de importância e preferência binária:



<https://www.menti.com/albc5e2w4n1b>

Analytic Hierarchy Process (AHP)

