PROBLEMA:

Decisão em Grupo: Ranking de Projetos de acordo com as preferências dos decision-makers

Este exemplo, a seguir, pode ser aplicado à qualquer tipo de problema que envolva decisão em grupo diante de vários trade-offs para as seguintes decisões complexas:

(1) Prospecção de terrenos, clientes, etc.

(2) Avaliação de localização de sites

(3) Ampliação de Market share

(4) Avaliação de investimento em geral, que envolvam critérios qualitativos juntamente com uma robusta análise financeira e de custos.

(5) Outras

Todos estes problemas tem em comum: Várias opções de escolha mediante vários critérios (quantitativos e qualitativos) e um grupo de decisores.

QUAL O RANKING DOS PROJETO DE ARMAZÉM LOGÍSTICO PARA ARMAZENAGEM DE SOJA EM GRÃO

PROJETO	DESCRIÇÃO
A	Composto por um silo metálico com requisitos (obrigatórios e recomendados) atendidos segundo a Instrução Normativa Nº29 e capacidade de 30.000 toneladas. Fica situado numa área rural próxima às fazendas e com grande potencial de aumento participação do mercado (Market Share). Como a capacidade do armazém é relativamente baixa, necessitará de muitos giros de armazém para garantir diminuição de custos e VPL maior que zero, desta maneira sua atratividade econômica é baixa.
B	Composto de um armazém graneleiro com requisitos obrigatórios atendidos segundo a Instrução Normativa Nº29 e capacidade de 100.000 toneladas. Fica situado numa área rural mais afastado das fazendas com médio potencial de aumento de participação do mercado (Market Share), já que o mesmo já se encontra mais consolidado. Devido a sua elevada capacidade do armazém sua atratividade econômica é alta, uma vez que consegue diluir melhor seus custos fixos.
C	Composto de um armazém graneleiro com plenamente dos requisitos obrigatórios atendidos segundo a Instrução Normativa Nº29 e capacidade de 50.000 toneladas. Fica situado numa área urbana com baixo potencial de aumento na participação do mercado (Market Share). Devido a sua média capacidade do armazém sua atratividade econômica é média, já que dependerá de giros de armazém para garantir o volume necessário para balancear seus custos.

INSTRUÇÕES

A seguir será apresentada uma TABELA com os critérios nas linhas, e respectivos subcritérios e unidades de medida, para avaliação dos Projetos A, B e C (nas colunas).

Exemplo, para o primeiro critério “Localização”, tem-se a métrica (no caso km), o valor desta métrica para cada projeto (que pode variar entre 100 e 300km) e se queremos minimizar ou maximiazar este valor. No caso, quanto menor a distância, melhor será.

Tabela de Critérios:

Métricas quantitativas
Métricas qualitativas
Avaliação por Projeto

Critérios	Subcritérios	Unidade de medida	Projeto A	Projeto B	Projeto C	Escala de Valor	Preferência
Localização e Transporte	Localização	Km	100	200	300	100 a 300	menor valor
	Preço de Frete da Região	R$/km	5,70	5,40	4,60	4,60 a 5,70	menor valor
	Frota disponível na Região	Qualitativa	baixo	médio	Alto	baixo a alto	alto melhor
	Modais de Recepção e Expedição	Qualitativo	baixo	médio	Alto	baixo a alto	alto melhor
Estudo de Mercado	Concorrência (aumento *market share*)	Qualitativo	alto	médio	Baixo	baixo a alto	alto melhor
	Aumento da Produção (Oferta)	%	15	5	10	5 a 15	maior valor
	Demanda de Produto	%	15	5	10	5 a 15	maior valor
Infraestrutura e Aspectos Regionais	Aspectos Agrícolas e Ambientais	Qualitativo	alto	baixo	Alto	baixo a alto	alto melhor
	Demanda de Armazenagem	%	20	15	15	15 á 20	maior valor
	Aspectos Sociais	Qualitativo	baixo	médio	Alto	baixo a alto	alto melhor
	Aspecto de Engenharia	Qualitativo	alto	médio	médio	médio a alto	alto melhor
Análise de Viabilidade Econômica	Valor Presente Líquido	Qualitativo	baixo	alto	Médio	baixo a alto	alto melhor
	Qualificação e Quantificação dos Custos Fixos e Variáveis	R$/ton.	20	18	19	18 a 20	menor valor
Capacidade e Eficiência Operacional	Capacidade Estática	kton.	30	100	50	30 a 100	maior valor
	Eficiência dos sistemas e linhas de processamento	Qualitativo	baixo	alto	Médio	baixo a alto	alto melhor
	Utilização (Giros de Armazém)	giros	3	1	2	1 a 3	maior valor
	Qualidade do Produto	qualitativo	Alto	baixo	Médio	baixo a alto	alto melhor

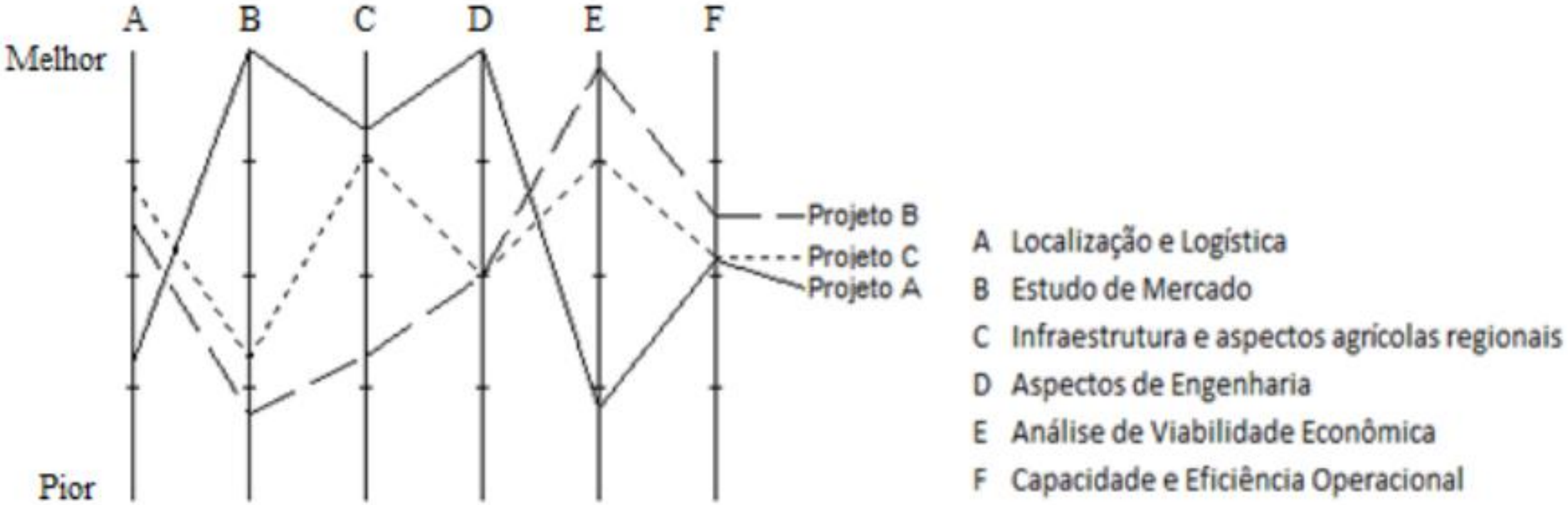
Hierarquia dos critérios na decisão em grupos:

Critérios	Subcritérios	Maior Valor	Decisão do Grupo	Menor Valor	Hierarquia da Decisão em Grupo
Localiza-ção e Logística	Localização	0,194	0,66	0,005	6º
	Preço de Frete da Região	0,190	0,075	0,015	5º
	Frota disponível na Região	0,065	0,048	0,024	10º
	Modais de Recepção e Expedição	0,093	0,028	0,009	15º
Estudo de Mercado	Concorrência (aumento de *Market Share*)	0,169	0,080	0,021	3º
	Aumento da Produção (Oferta)	0,124	0,047	0,006	11º
	Demanda de Produto	0,139	0,078	0,012	4º
Infraestrutura e Aspectos Regionais	Aspectos Agrícolas e Ambientais	0,110	0,061	0,010	7º
	Demanda de Armazenagem	0,167	0,081	0,020	2º
	Aspectos Sociais	0,077	0,030	0,008	14º
Aspecto de Eng.	Aspecto de Engenharia	0,164	0,061	0,022	8º
Análise de Viabilidade Econômica	Valor Presente Líquido	0,289	0,172	0,040	1º
	Qualificação e Quantificação dos Custos Fixos e Variáveis	0,249	0,060	0,007	9º
Capacidade e Eficiência Operacional	Capacidade Estática	0,083	0,028	0,008	16º
	Eficiência dos sistemas e linhas de processamento	0,254	0,034	0,001	12º
	Utilização (Giros de Armazém)	0,100	0,030	0,006	13º
	Qualidade do Produto	0,095	0,021	0,004	17º

Escolhas Finais são Relativas!

O Projeto melhor ranqueado é o Projeto B. Porém, a depender do critério escolhido. Por exemplo, se o foco é Market Share, infraestrutura e Engenharia, o Projeto A pode ser o melhor, mesmo que tenha uma avaliação de viabilidade econômica e capacidade operacional ruim.

Além disso, todos esses projetos podem, ainda, ter uma análise de incerteza (chances e desejabilidade – Vide Post anterior).



Este exemplo foi baseado em um caso real, elaborado em conjunto com a Patrícia Barbosa, ex-orientada de mestrado da USP.