

RISCO E INCERTEZA

CAPÍTULO 8 em:

ANDRADE, Eduardo L. de; INTRODUÇÃO À PESQUISA OPERACIONAL. 4ª. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC

1

CONCEITOS DE RISCO

Risco é a probabilidade de haver variações nos resultados previstos.

As pessoas se preocupam muito mais com a probabilidade das variações que podem lhes trazer prejuízo ou frustrar determinado empreendimento.

2

CONCEITOS DE PROBABILIDADES SUBJETIVAS

BASE CONCEITUAL:

O grau de certeza (ou incerteza) que tem sobre cada fator, pode ser quantificado com um pouco de esforço e imaginação.

PROCESSO DE ATRIBUIÇÃO DE PROBABILIDADES SUBJETIVAS:

- ❖ *Analisar o problema de forma a identificar os fatores que mais contribuem para a incerteza do resultado final;*
- ❖ *Para cada fator importante, estimar os valores com mais possibilidade de ocorrência;*
- ❖ *Atribuir, de forma numérica, graus de certeza de ocorrência a esses valores;*
- ❖ *Procurar conferir os resultados atribuídos com outras pessoas que conhecem o problema, de forma a tentar obter um consenso sobre os graus de certeza.*

3

MÉTODOS PARA ANÁLISE E CONSIDERAÇÃO DO RISCO

- a) *Considerar um período de retorno de capital menor para projetos mais arriscados.*
- b) *Aplicação de critérios lógicos de decisão sob condições de incerteza.*
- c) *Uso do método de Monte Carlo para simular resultados dos fatores incertos.*
- d) *Uso de uma taxa de desconto acrescida de valor correspondente ao risco do investimento.*

4

CRITÉRIOS PARA DECISÃO SOB CONDIÇÕES DE INCERTEZA

CRITÉRIO MAXIMIN (OU MINIMAX)

O critério Maximin se baseia numa **visão pessimista** do problema: tomada uma decisão, ocorrerá o pior evento possível.

PROCESSO:

- ▲ examinar o pior resultado para cada alternativa;
- ▲ escolher aquela que fornece o maior valor dentre os escolhidos acima.

CRITÉRIO MAXIMAX (OU MINIMIN)

O critério Maximax se baseia numa visão otimista do problema: tomada a decisão, ocorrerá o melhor resultado possível.

PROCESSO:

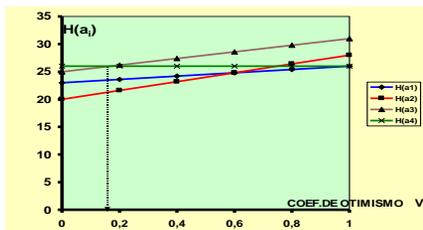
- ▲ examinar o resultado máximo para cada alternativa;
- ▲ escolher aquela que fornece o maior resultado máximo.

CRITÉRIO DE HURWICZ

a_i : as alternativas de decisão,

c_{ij} : o lucro da alternativa i caso ocorra o evento j ,

$$H(a_i) = v \cdot \max_j(c_{ij}) + (1 - v) \cdot \min_j(c_{ij})$$



CRITÉRIO DE SAVAGE

OBJETIVO: Determinar os arrependimentos máximos que poderão ocorrer para cada uma das alternativas quando é feita uma escolha.

FORMAÇÃO DA MATRIZ DE ARREPENDIMENTOS:

- ▲ Para cada evento, toma-se o resultado máximo que poderia ocorrer
- ▲ Para todos os eventos, calcula-se a diferença entre o resultado máximo e o resultado que poderia ocorrer
- ▲ Os elementos da matriz de arrependimentos são calculados por:

$$r_{ij} = \max_i(c_{ij}) - c_{ij}$$

CRITÉRIO DE DECISÃO: ESCOLHER A ALTERNATIVA QUE MINIMIZA O ARREPENDIMENTO MÁXIMO

CAPACIDADE DE SUPPORTAR RISCOS

Decisões Administrativas

- Envolver-se com um problema e tomar decisão é arriscado.
- É um desafio porque a maioria das decisões administrativas ensejam risco, incerteza e conflito.

9

CAPACIDADE DE SUPPORTAR RISCOS

- Decisão pessoal
- Avaliar as duas alternativas e os dois possíveis resultados: sucesso e fracasso
- Característica pessoal

10

RISCO NA ÁREA FINANCEIRA

Quando se estima a probabilidade de várias conseqüências, mas ainda não se sabe com certeza o que irá acontecer, estás diante de risco. Risco existe quando a probabilidade de uma ação ser bem-sucedida é menor que 100%.

11

Árvores de Decisão:

São diagramas que permitem representar e avaliar problemas que envolvem decisões seqüenciais, colocando em destaque os riscos e os resultados financeiros identificados nos diversos cursos de ação.

12

RISCO NA ÁREA FINANCEIRA

Para o caso da Cia. Tree, há as seguintes possíveis decisões:

- D₁ = não aceitar o contrato de exportação
- D₂ = aceitar o contrato de exportação
- D₃ = reduzir a oferta de produtos no mercado interno
- D₄ = implementar novos investimentos para elevar a produção

13

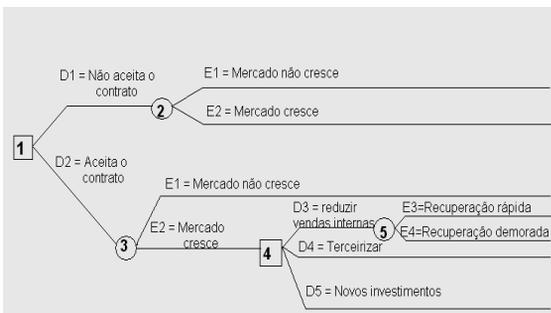
RISCO NA ÁREA FINANCEIRA

Os eventos possíveis sobre os quais a empresa demonstra incerteza são os seguintes:

- E₁ = não ocorre a recuperação do mercado interno
- E₂ = ocorre a recuperação do mercado interno, exigindo maior capacidade de oferta de produtos da Tree
- E₃ = perda de participação de vendas no mercado interno é considerada rapidamente recuperável, não impondo reduções relevantes nos resultados financeiros
- E₄ = perda de participação de vendas no mercado interno exige esforço de vários anos e sacrifício da margem de lucro

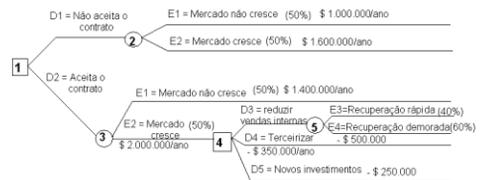
14

RISCO NA ÁREA FINANCEIRA



15

RISCO NA ÁREA FINANCEIRA



16

RISCO NA ÁREA FINANCEIRA

- Ponto 2 (Decisão de não aceitar o contrato):
 $\text{Valor esperado} = (0,50 \times \$ 1.000.000) + (0,50 \times \$ 1.600.000) = \$ 1.300.000/\text{ano}$
- Ponto 5 (Decisão de reduzir vendas internas):
 $\text{Valor esperado} = (0,40 \times 0) + (0,60) \times (- \$ 500.000) = - \$ 300.000/\text{ano}$
- Ponto 4 (Decisão para o evento Mercado cresce):
 Nesse ponto, é selecionado o melhor fluxo de caixa resultante da decisão tomada.
 Então, Valor esperado = - \$ 250.000
- Ponto 3 (Decisão de aceitar o contrato):
 $\text{Valor esperado} = (0,50) \times (\$ 2.000.000 - \$ 250.000) + (0,50 \times \$ 1.400.000) = \$ 1.575.000/\text{ano}$

17

RISCO EM RH

Recrutamento de Pessoal Interno

Vantagens	Desvantagens
Proximidade	Insuficiência de RH interno
Economia e rapidez	Dificuldade de liberação
“Aumento da moral”	Frustração

18

RISCO EM RH

Recrutamento de Pessoal Externo

Vantagens	Desvantagens
“Sangue novo”	Processo mais demorado e caro
Renova e enriquece o RH da organização	Diminui oportunidades dentro da empresa

19

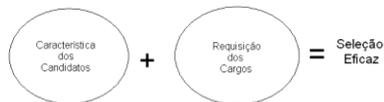
RISCO EM RH

- Refletir sobre a conveniência das conseqüências
- Pesar a conveniência pelas chances que possui
- Comparar e escolher

20

RISCO EM RH

Seleção de Pessoal



21

RISCO NO LANÇAMENTO DE NOVOS PRODUTOS

- **Uso de pesquisas qualitativas e quantitativas na avaliação das informações fundamentadas pelos dados primários e secundários.**
- **O confronto de uma explicação através dos dados, predição e extrapolação para tentar conhecer o comportamento dos consumidores (avesso, propenso ou indiferente ao risco).**

22

RISCO NO LANÇAMENTO DE NOVOS PRODUTOS

Uso de ferramentas de Marketing a fim de diminuir os riscos inerentes as incertezas:

- **LEGAIS – Leis e Regulamentos;**
- **MERCADOLÓGICAS - Aceitação/Concorrência;**
- **TECNOLÓGICA – Condições Estruturais.**

Estratégias contingenciais e o fator tempo de implementação.

23

RISCO NO LANÇAMENTO DE NOVOS PRODUTOS

Oportunidades para o gerenciamento de risco:

- **Partilhar o risco;**
- **Buscar informações que o reduzam;**
- **Diversificá-lo;**
- **Proteger-se;**
- **Fazer seguro.**

24