



## Decisões, Decisões

© Novembro 2005, Dr David Hillson PMP FAPM

david@risk-doctor.com

“O futuro é um outro país, eles fazem coisas diferentes lá”, para citar as palavras de abertura do romance de L P Hartley, “The Go Between”, (*O Mensageiro*). Uma grande parte do processo de gestão de riscos envolve olhar para o futuro e tentar entender o que poderá acontecer e se será relevante. Uma importante técnica quantitativa que pode ser útil é a análise de árvore de decisão. Ela tem sido negligenciada nos últimos anos, mas agora está experimentando um ressurgimento. Algumas pessoas acreditam que ela deve ser reservada para decisões estratégicas, e outras consideram a técnica como complexa e difícil. Mas de fato ela é realmente simples, e pode ser aplicada em muitas situações onde haja incerteza.

O método de árvore de decisão reconhece que existem dois fatores importantes que afetam o futuro – *escolha e probabilidade*. E ao avaliá-los teremos que considerar dois parâmetros – *custos e conseqüências*. Estes quatro elementos formam a base de análise de árvore de decisão.

- O primeiro passo ao construir uma árvore de decisão é identificar as opções que temos que escolher para alcançarmos nossos objetivos. Essas escolhas formam os nós de decisão da árvore. Por exemplo, “fabricar ou comprar”, “fazer dentro da empresa ou fora”, “pela via rápida ou tradicional”, “método inovador ou de eficácia comprovada”, “distribuidor A ou B”, “de alta ou baixa prioridade”. Cada uma dessas decisões leva a diferentes resultados, que são refletidos na árvore de decisão usando outros três elementos.
- O fator mais simples associado às escolhas alternativas é o *custo*, incluindo ambos custo de implementação e custo de oportunidade. Em alguns casos isso pode ser negativo, refletindo uma economia. Mas é importante aceitar que sempre existe um custo associado ao fazermos uma escolha, e uma estimativa disso deve ser incluída em cada nó da árvore de decisão.
- A *probabilidade* é também uma variável importante associada com as opções de decisões diferentes. Cada alternativa poderia ter uma gama de resultados possíveis, embora algumas escolhas podem conduzir a um único resultado. Por exemplo, diferentes opções de tecnologia podem ter possibilidades diferentes de sucesso, ou fornecedores diferentes podem ser mais ou menos dignos de confiança. Onde há incerteza sobre o resultado de uma decisão, há também a necessidade de se identificar e avaliar a probabilidade estimada de cada resultado. E alguns eventos de probabilidade podem também gerar a possibilidade de novas escolhas, produzindo uma série de ramificações de nós dentro da árvore.
- Por último, a árvore de decisão deve exibir as *conseqüências*. Se alguma opção de decisão em particular está prestes a ser tomada, incorrendo custos e riscos, o resultado final deve ser estimado, o que normalmente é o desfecho de implementar essa decisão. Tipicamente isso se expressa em termos financeiros, embora outras medidas possam ser utilizadas. A estrutura da árvore de decisão descreve o resultado previsto de cada combinação de escolha/probabilidade, representando os níveis ao extremo de cada nó.

Ao construir uma árvore de decisão com estes quatro componentes, é possível fazermos uma análise para determinar a *escolha* mais favorável, levando em consideração os *custos, probabilidades e conseqüências* associados. Primeiro, devemos seguir pela árvore de decisão em cada caminho lógico alternativo e o seu valor se calcula acumulando os custos e benefícios do começo ao fim. Então utilizando estes valores e verificando o retorno de cada caminho lógico alternativo, o “valor esperado” de cada escolha é calculado, levando em conta as conseqüências quando as probabilidades ocorrerem. O nó que contiver o valor esperado mais alto será a opção de decisão recomendada.

Existem vários desafios de utilizar as árvores de decisão de maneira eficaz, incluindo a limitação prática do método de analisar um número pequeno de opções de decisão com uma gama limitada de riscos possíveis. O projeto típico envolve muitas decisões em níveis diferentes, cada uma com uma ampla gama de riscos associados, e tentar demonstrar isso somente em uma árvore de decisão pode resultar em um modelo enorme e sem utilidade. A técnica requer também que todos os fatores sejam representados de forma quantitativa – custos e conseqüências se expressam normalmente em termos financeiros, e a probabilidade deve ser estimada para todas as possibilidades. E a árvore de decisão supõe também a existência de “uma pessoa que toma decisão neutra aos riscos”, cujas escolhas se baseiam em valor esperado mais alto – o que acontece raramente.

Apesar dessas limitações, a análise de árvore de decisão apresenta uma técnica quantitativa poderosa para avaliar futuros possíveis, levando em consideração os efeitos tanto da escolha como da probabilidade e estimando ambos custos e conseqüências.

Traduzido por Marconi Fábio Vieira, PMP – [marconi@infochoice.com.br](mailto:marconi@infochoice.com.br)