

## Exemplos Excel: Análise de Hipóteses

1. {Tabela de Dados} Considere **[17-AH.xlsx | Exmp01]** que simula uma pequena calculadora de mensalidades de empréstimos.
  - 1.1. Construa uma tabela de dados que permita analisar a oscilação do valor da mensalidade se a taxa EURIBOR variar entre os 4% e os 6% com intervalos de 0,250%
  - 1.2. Construa uma nova tabela de dados que permita analisar a evolução do valor da mensalidade se a taxa EURIBOR oscilar entre os 4% e os 6% com intervalos de 0,250% e se se considerasse quatro prazos diferentes: 25, 30, 35 e 40 anos.
2. {Cenários e atingir objetivo} Considere **[17-AH.xlsx | Exmp02]** com a informação sobre um conjunto de fundos de investimento negociados em dólares.
  - 2.1. Construa três cenários que permitam analisar e avaliar o impacto que a variação da taxa de câmbio do EURUSD (célula K14) poderá ter nos resultados dos fundos. Os três cenários são os seguintes
    - Cenário “EURUSD atual”: valor 1,4787
    - Cenário “EURUSD Val. EURO”: valor 1,5400
    - Cenário “EURUSD Val. DOLAR”: valor 1,4200
  - 2.2. Altere o valor da taxa de câmbio prevista no cenário “EURUSD Val. DOLAR” para 1,4500
  - 2.3. Remova o cenário “EURUSD atual”
  - 2.4. Volte a criar o cenário “EURUSD atual” com o valor 1,4787
  - 2.5. Crie um sumário de cenário que permita analisar o impacto nas células K12 (com o total da coluna “Valor resgate previsto”) e L12 (com o total da coluna “Saldo”)
  - 2.6. Determine qual deveria ser a taxa de câmbio EURUSD para que o fundo “Statistical Market Neutral” não desse prejuízo (saldo inferior a 0)

3. {Solver} Um fabricante de chapéus, para melhor rentabilizar o seu pessoal e máquinas, pretende produzir dois novos tipos de chapéus de luxo: chapéus de coco e cartolas, cujo lucro esperado será de 10€ e 20€ por unidade, respetivamente. O tempo necessário para a produção de cada chapéu de coco é de 20 horas e de cada cartola é de 30 horas. Sabendo que o total de horas disponíveis é de 1200 e que a procura esperada é de 40 unidades/ano de chapéus de coco e 30 unidades/ano de cartolas, pretende-se determinar quantas unidades de cada tipo de chapéus deve a empresa produzir de forma a maximizar o seu lucro. Resolva este problema de otimização em **[17-AH.xlsx | Exmp03]** usando o solver e gerando no final um relatório de resposta. De forma a simplificar a resolução deste exercício, considere a seguinte formulação do problema:

<b>Objetivo:</b>	Maximizar o lucro
<b>Variáveis:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produção (nº) de chapéus de coco (representado pela variável X na Função Objetivo e Restrições)</li> <li>• Produção (nº) de cartolas (representada pela variável Y)</li> </ul>
<b>Função objetivo:</b>	Maximizar a expressão $10 \cdot X + 20 \cdot Y$
<b>Restrições:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) <math>20 \cdot X + 30 \cdot Y \leq 1200</math>, associada ao tempo de produção disponível</li> <li>2) <math>X \leq 40</math>, associada à procura de chapéus de coco</li> <li>3) <math>Y \leq 30</math>, associada à procura de cartolas</li> <li>4) <math>X \geq 0</math>, a produção de chapéus de coco terá de ser superior a 0</li> <li>5) <math>Y \geq 0</math>, a produção de cartolas terá de ser superior a 0</li> </ol>