2.20 Exercícios Diversos

**PAYBACK SIMPLES**

1 - Uma empresa considera a realização de um projeto de investimentos com seis anos de duração. O prazo que ela suporta para o payback do projeto é de quatro anos.

A tabela abaixo apresenta os valores para os fluxos de caixa anuais do projeto. Qual o período de recuperação do investimento inicial (payback)? O projeto deve ser aceito?

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ANO** | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **F. Caixa** | (400.000) | 80.000 | 90.000 | 120.000 | 130.000 | 100.000 | 70.000 |

2 – Verificar qual dos dois projetos deverá ser aceito se o período de payback máximo desejado for de 3 anos e meio.

**Projeto A**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ANO** | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** |
| **F. Caixa** | (100.000) | 30.000 | 50.000 | 30.000 | 70.000 |

**Projeto B**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ANO** | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** |
| **F. Caixa** | (100.000) | 80.000 | 50.000 | 40.000 | 30.000 |

**PAYBACK DESCONTADO**

1 - Um investidor está estudando as alternativas abaixo para aplicar seus recursos disponíveis. A taxa mínima que aceita para realizar o investimento é de 19,5% ao ano. Informar e justificar qual dela deverá ser aceita se o período de payback for de 3 anos e meio.

**Fluxo A**

**$**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **0** | **1** | **2** | **3** | **4** |
| (98.000) | 20.000 | 37.000 | 65.000 | 70.000 |

**Fluxo B**

**$**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **0** | **1** | **2** | **3** | **4** |
| (98.000) | 11.000 | 43.025 | 56.000 | 90.000 |

2 – Calcular o Payback Descontado do fluxo de caixa abaixo considerando uma taxa de 17% ao ano. O prazo máximo para que os recursos investidos fiquem aplicados é de 3 anos.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **0** | **1** | **2** | **3** | **4** |
| (50.000) | 15.000 | 30.000 | 25.000 | 15.000 |

**VALOR PRESENTE – VP**

1 – Uma empresa dispondo de caixa deseja liquidar antecipadamente uma dívida escalonada conforme fluxo abaixo. Para tanto negociou com o credor uma taxa de 2% ao mês. Calcular o valor do pagamento.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pagamento** | **Mês 1** | **Mês 2** | **Mês 3** | **Mês 4** |
|  | 5.000 | 7.000 | 2.000 | 12.000 |

2 – Quanto deverá ser investido na data 0 para uma aplicação que paga mensalmente valores conforme o fluxo de caixa abaixo se o investidor desejar ganhar uma taxa de 1,5% ao mês.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Investimento** | **Mês 1** | **Mês 2** | **Mês 3** | **Mês 4** |
|  | 5.000 | 5.500 | 6.000 | 7.000 |

**VALOR PRESENTE LÍQUIDO – VPL**

1 – Utilizando a metodologia do Valor Presente Líquido decidir qual dos dois investimentos deverá ser aceito se a taxa de remuneração desejada para os recursos próprios for de 23 % ao ano.

**Fluxo A**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| (1.000) | 300 | 350 | 400 | 400 | 455 |

**Fluxo B**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| (1.000) | 200 | 250 | 300 | 649 | 715 |

2 – Qual dos dois projetos, cujos fluxos de caixa estão adiante informados, deverá ser aceito se a taxa desejada para remuneração dos recursos próprios aplicados for de 25 % ao ano?

**Fluxo A**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| (12.000) | 3.000 | 4.000 | 5.000 | 6.000 | 7.000 |

**Fluxo B**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| (12.000) | 7.000 | 6.000 | 5.000 | 4.000 | 3.000 |

**TAXA INTERNA DE RETORNO – TIR**

1 – Através da metodologia da Taxa Interna de Retorno – TIR verificar qual dos dois projetos deverá ser aceito se a taxa de remuneração desejada para os recursos próprios for de 25 % ao ano.

**Fluxo A**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| (49.000) | 10.000 | 15.000 | 20.000 | 25.000 | 35.000 |

**Fluxo B**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| (49.000) | 25.000 | 20.000 | 15.000 | 10.000 | 14.671 |

2 – Através da metodologia da Taxa Interna de Retorno – TIR verificar qual dos dois projetos deverá ser aceito se a taxa de remuneração desejada para os recursos próprios for de 20 % ao ano.

**Fluxo A**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| (90.000) | 5.000 | 10.000 | 55.000 | 60.000 | 70.000 |

**Fluxo B**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| (49.000) | 70.000 | 40.000 | 3.000 | 5.000 | 5.000 |

**ÍNDICE DE LUCRATIVIDADE – IL**

1 – Através da metodologia do Índice de Lucratividade – IL verificar qual dos dois projetos deverá ser aceito se a taxa de remuneração desejada para os recursos próprios for de 22 % ao ano.

**Fluxo A**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| (4.000) | 500 | 1.500 | 2.000 | 2.500 | 3.000 |

**Fluxo B**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| (4.000) | 2.000 | 2.000 | 1.000 | 1.500 | 2.000 |

**TAXA DE RENTABILIDADE – TR**

1 – Através da metodologia da Taxa de Rentabilidade – TR verificar qual dos dois projetos deverá ser aceito se a taxa de remuneração desejada para os recursos próprios for de 28 % ao ano.

**Fluxo A**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| (5.000) | 2.000 | 2.500 | 1.000 | 2.500 | 3.000 |

**Fluxo B**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| (5.000) | 1.000 | 2.000 | 2.500 | 3.000 | 3.500 |

**PROJETOS MUTUAMENTE EXCLUDENTES - FISCHER**

1 - Uma construtora dispõe de um terreno e está estudando a viabilidade de construir uma grande residência com investimento de R$ 1 milhão ou um edifício com investimento de R$ 10 milhões. Os projetos são mutuamente excludentes, pois se construir a residência não fará o edifício e vice-versa, já que o terreno é o mesmo.

O custo de capital em ambos os casos é de 15% ao ano. O preço de venda é de R$ 1.600.000,00 para a residência e de R$ 13.000.000,00 para o edifício.

2 - Vamos considerar os fluxos de caixa, referentes a dois projetos. O custo de capital é de 22% para ambos.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Projeto** | **Data 0** | **Data 1** |
| **A** | (10.000.000) | 38.000.000 |
| **B** | (20.000.000) | 60.000.000 |

Qual dos dois representa a melhor solução?

**PROJETOS MUTUAMENTE EXCLUDENTES COM HORIZONTES DIFERENTES**

1 - Os projetos abaixo são mutuamente excludentes e possuem horizontes diferentes. Qual dos dois apresenta-se mais interessante se o custo de capital for de 10% ao ano?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ANOS** | **0** | **1** | **2** | **3** |
| **PROJETO A** | -200 | 140 | 160 | 180 |
| **PROJETO B** | -400 | 340 | 240 |  |

2 - Os projetos abaixo são mutuamente excludentes e possuem horizontes diferentes. Qual dos dois apresenta-se mais interessante se o custo de capital for de 20 % ao ano?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Anos** | **0** | **1** | **2** |
| **Projeto A** | (700) | 486 | 486 |
| **Projeto B** | (1.300) | 1.690 |  |

**PROJETOS DEPENDENTES**

1 – Um investidor está avaliando os projetos cujos fluxos encontram-se adiante informados. Os recursos disponíveis são de $ 800 milhões. Verificar quais deverão ser aceitos. O custo dos recursos próprios do investidor é de 26 % ao ano.

**Fluxo A**

**$ Milhões**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **0** | **1** | **2** | **TIR** | **VPL** | **IL** |
| (790) | 670 | 700 |  |  |  |

**Fluxo B**

**$ Milhões**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **0** | **1** | **2** | **TIR** | **VPL** | **IL** |
| (395) | 395 | 350 |  |  |  |

**Fluxo C**

**$ Milhões**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **0** | **1** | **2** | **TIR** | **VPL** | **IL** |
| (395) | 350 | 300 |  |  |  |

2 - Uma empresa tem $40.000 milhões para investir. Deseja que seus recursos próprios sejam remunerados a taxa de 15% ao ano.

Diversos projetos foram apresentados conforme os fluxos de caixa adiante informados:

**$ Mil**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Projetos** | **Investimento** | **Ano 1** | **Ano 2** | **Ano 3** | **Ano 4** |
| **A** | (1.000) | 300 | 400 | 500 | 600 |
| **B** | (6.000) | 2.000 | 3.500 | 4.000 |  |
| **C** | (10.000) | 6.500 | 7.500 |  |  |
| **D** | (3.000) | 3.700 |  |  |  |
| **E** | (6.000) | 1.800 | 2.500 | 3.500 | 4.000 |
| **F** | (10.000) | 2.000 | 3.000 | 7.000 |  |
| **G** | (2.000) | 500 | 500 | 600 | 600 |

**CUSTO MÉDIO PONDERADO DO CAPITAL - CMPC**

1 – Um projeto no valor de $ 3.000 milhões vai ser executado com $ 1.800 milhões de capital próprio e $ 1.200 milhões de um empréstimo de longo prazo. O custo do capital próprio foi estabelecido em 19,5 % ao ano e o custo do financiamento em 25 % ao ano.

O Imposto de Renda é de 15 %. Calcular o Custo Médio Ponderado do Capital.

2 – Uma empresa pretende financiar seu projeto de expansão com 30% de recursos provenientes de um empréstimo bancário, cujo custo é de 25% ao ano. O capital próprio tem um custo de 20% ao ano. O Imposto de Renda é de 15%. Calcular o Custo Médio Ponderado de Capital.

**EXERCÍCIO**

1 – Calcular com base no fluxo de caixa adiante informado os indicadores discriminados. O investidor deseja que seus recursos sejam remunerados a uma taxa de 12% ao ano. Uma aplicação sem risco está rendendo aproximadamente 9% ao ano.

Fluxo Caixa:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **n** | **Fluxo** | **Indicadores** | **Resultado** |
| 0 | (130.000) | VP (12%) |  |
| 1 | (5.000) | VP (9%) |  |
| 2 | (29.316) | VPL (12%) |  |
| 3 | (1.280) | VPL (9%) |  |
| 4 | 24.040 | IL (12%) |  |
| 5 | 49.360 | IL (9%) |  |
| 6 | 74.680 | TIR |  |
| 7 | 130.000 | PBS |  |
| 8 | 130.000 | PBD (12%) |  |
| 9 | 130.000 | PBD (9%) |  |