

MATEMÁTICA FINANCEIRA



Professor:
 Luis Guilherme Magalhães
 professor@luisguilherme.adm.br
 www.luisguilherme.adm.br
 (62) 9607-2031



FACULDADES

ALFA

LUIVES LARIÁ

MATEMÁTICA

FINANCEIRA

VALOR PRESENTE LÍQUIDO – VPL

- Conceito
 - Trazer para o Valor Presente (data 0) tanto o montante do investimento quanto o retorno mensal deste capital investido.
 - Avaliar a diferença entre o capital investido e o retorno do negócio na mesma data focal
 - Se $VPL > 0$, o investimento é rentável
- Fórmula
 - $$VPL = \sum \frac{CF_j}{(1+k)^j} + \frac{VR_n}{(1+k)^j} - INV$$



FACULDADES

ALFA

LUIVES LARIÁ

MATEMÁTICA

FINANCEIRA

EXEMPLO

- A comercial Tiro Liro gostaria de analisar a possibilidade de investimento em um novo caminhão de entregas. Sabe-se que o veículo custará R\$40.000,00 e deverá gerar um fluxo de caixa incremental anual igual a R\$8.000,00 durante os 10 anos de sua vida útil. Após o horizonte analisado estima-se que o bem representará um valor residual igual a R\$4 mil. O custo de capital da empresa é estimado em 12% ao ano.
- No décimo ano, além do resultado operacional líquido de 8.000,00 será acrescido do valor residual do caminhão de 4.000,00, totalizando 12 mil.



ANO	FLUXO DE CAIXA	Valor Presente do Fluxo de Caixa
0	-40.000,00	-40.000,00
1	8.000,00	7.142,86
2	8.000,00	6.377,55
3	8.000,00	5.694,24
4	8.000,00	5.084,14
5	8.000,00	4.539,41
6	8.000,00	4.053,05
7	8.000,00	3.618,79
8	8.000,00	3.231,07
9	8.000,00	2.884,88
10	12.000,00	3.863,68
Soma		6.489,68



Principais vantagens do VPL

- A aceitação do projeto pelo método do VPL (quando maior que zero), significa em aumento do patrimônio da empresa
- São analisados todos os fluxos de caixa originários do projeto (faz-se necessário conhecer as estimativas de receitas e despesas futuras)
- O custo do capital é considerado na análise como taxa de desconto do fluxo



Principais Desvantagens do VPL

- Precisa-se conhecer a priori o custo médio ponderado do capital, o que as vezes não é tarefa fácil
- Resposta em valor monetário às vezes dificulta avaliar o que seria melhor investir
- Quanto maior a taxa de desconto (custo do capital) menor será o VPL

ALFA
FACULDADE DE ECONOMIA

MATEMÁTICA FINANCEIRA

EXERCÍCIO 1

A empresa está interessada em investir R\$580.000,00 em um novo projeto. O fluxo de caixa depois dos impostos está registrado na tabela ao lado.

Avalie pelo método do VPL se o projeto deverá ou não ser aceito, visto que a taxa mínima requerida é de 14% a.a.

Ano	Capital
0	(580.000)
1	111.000
2	145.000
3	190.000
4	215.000
5	160.000
6	190.000
7	100.000



ALFA
FACULDADE DE ECONOMIA

MATEMÁTICA FINANCEIRA

EXERCÍCIO 2

• A gerência de novos projetos da empresa XXY pretende fazer o lançamento do produto intitulado "inovador". Depois de consultar os setores envolvidos no projeto foram apresentadas as seguintes estimativas:

- Prazo de análise do investimento de 6 anos
- Investimento de 50.000 reais ocorrendo na data zero
- Retornos anuais depois dos impostos de 9.800 reais
- Taxa mínima requerida igual a 10% a.a.

• Verificar se o projeto deve ser aceito pelo método do VPL



ALFA
FACULDADE DE ECONOMIA

MATEMÁTICA FINANCEIRA

EXERCÍCIO 3

• Continuando o exercício anterior, na tentativa de melhorar o resultado do projeto a gerência sugeriu incluir o valor residual do equipamento, estimado em 15.000 reais.

• Verificar se o projeto deve ser aceito, aplicando o método do VPL



FAZENDA
ALFA
UNIVERSITÁRIA

**MATEMÁTICA
FINANCEIRA**



EXERCÍCIO 4

A tabela seguinte registra o fluxo de caixa anual de um investimento. Calcule o VPL deste projeto considerando a taxa mínima requerida de 15%a.a.

Ano	Capital
0	(18.000)
1	4.250
2	4.500
3	4.720
4	5.050
5	5.130
6	5.400
