

APRESENTAÇÃO DO MATERIAL

Queridos alunos!!

Sabemos que os **resumos** das disciplinas **são fundamentais para fixação de conteúdos** e, também, para **realização de revisões**. Um resumo bem feito garante que os principais pontos de cada matéria sejam revisados de forma rápida, **aumentando a produtividade dos estudos e a eficiência das revisões**.

Além disso, sabemos que, principalmente para os grandes concursos, o número de matérias cobradas no edital é muito grande. Dessa forma, além de revisar os pontos marcados em seus materiais, um bom resumo pode encurtar o tempo de revisão, garantindo, assim, que todo o material possa ser revisado em um período de tempo mais curto.

Com isso em mente, apresentamos a vocês o **Resumo de Matemática Financeira - Análise de Investimentos**. Trata-se de um material pensado para lhe ajudar em todo esse processo, visando, inclusive, uma economia de tempo de confecção de materiais, tempo que é o bem mais precioso de um concurseiro, não é mesmo?

Esperamos poder ajudá-los!

Conte sempre com o Estratégia em sua caminhada!

Estratégia Concursos



Esse é um material resumido. Em momento algum ele substitui o estudo do material completo. Trata-se de um complemento aos estudos e um facilitador de revisões!

RESUMO DE MATEMÁTICA FINANCEIRA

Valor Presente Líquido

- O Valor Presente Líquido (VPL), como o próprio nome sugere, é o Valor do fluxo de caixa no momento 0, isto é, no **tempo inicial** do investimento.
- Para o cálculo do VPL iremos transportar todas as **ENTRADAS e SAÍDAS** de Capital para a data focal **$t=0$** e verificar o valor resultante.

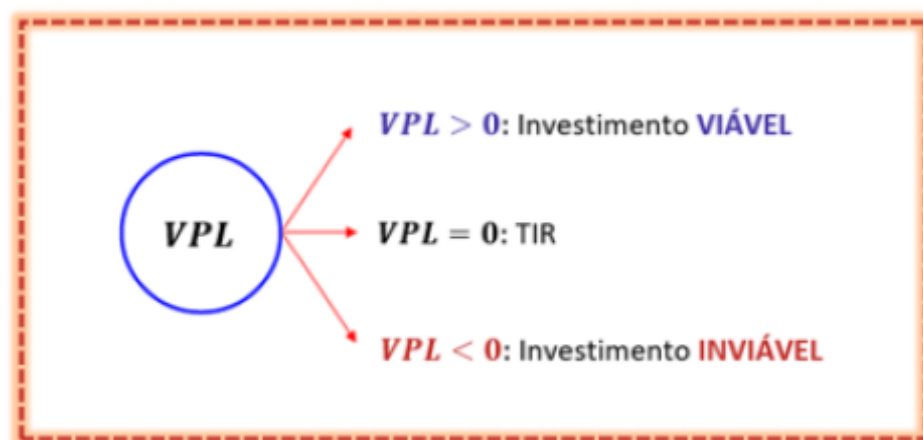


- No cálculo do VPL, todas as parcelas são submetidas à **mesma taxa de juros**, denominada **TAXA MÍNIMA DE ATRATIVIDADE** (i_a).

$$\text{VPL} = \text{taxa de desconto} = \text{TMA}$$

ATENÇÃO: O VPL pressupõe que os valores são reinvestidos com base na **própria TMA**.

- O cálculo do VPL pode apresentar três resultados:
 - **VPL > 0**: Investimento é **VIÁVEL**, ou seja, o investimento é **atrativo** economicamente.
 - **VPL = 0**: Investimento vai resultar exatamente na **Taxa Interna de Retorno (TIR)**.
 - **VPL < 0**: Investimento é **INVIÁVEL**, ou seja, o investimento não é atrativo economicamente.



Taxa Interna de Retorno (TIR)

- A TIR é a taxa de desconto que, quando aplicada sobre o fluxo de caixa futuro trazido a valor presente, iguala-o ao investimento inicial.
- Em outras palavras, a **TIR é a taxa que iguala a ZERO o VPL.**

$$\text{TIR} = \text{VPL} = 0$$

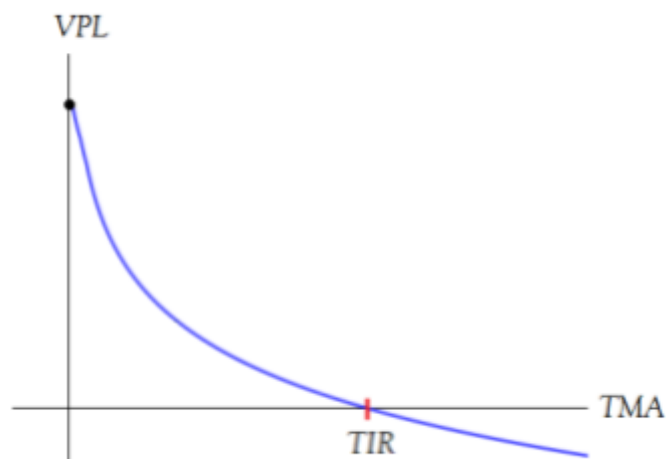
- A taxa interna de retorno é utilizada no cálculo do valor presente líquido para determinar se o projeto deve ser aceito.
- De posse da Taxa Interna de Retorno (TIR) e da Taxa Mínima de Atratividade (i_a), podemos analisar a viabilidade econômica do investimento através de um dos três resultados a seguir:



- $TIR > (i_a)$ = Investimento é **viável**;
- $TIR = (i_a)$ = Investimento é **invariável**;
- $TIR < (i_a)$ = Investimento é **inviável**;

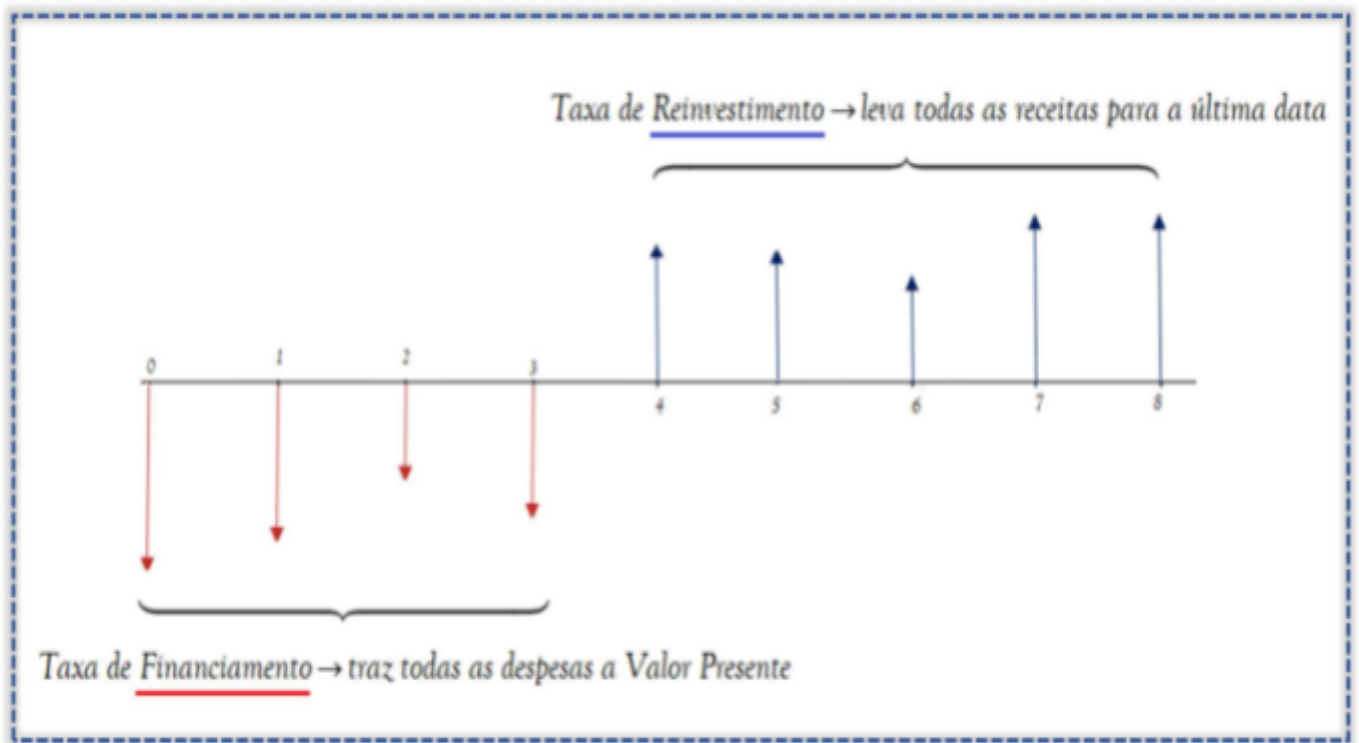
TMA x VPL

- A taxa mínima de atratividade utilizada e o VPL comportam-se de maneira **inversamente proporcional**:
 - Quanto maior a taxa de desconto, maior será o valor descontado e, consequentemente, menor será o VPL do projeto.



Taxa Interna de Retorno Modificada (TIRM)

- Quando um projeto apresenta **mais de uma mudança de sinal** no seu fluxo de caixa, este projeto poderá ter **mais de uma TIR**.
- Para **corrigir essa desvantagem** utilizamos a Taxa Interna de Retorno Modificada (**TIRM**).
- Método este que consiste em fazer o transporte de todos os fluxos negativos para Valor Presente e em levar os fluxos positivos para Valor Futuro, isto é, descontar as despesas e capitalizar as receitas.
- A grosso modo, é como se eu transformasse os **fluxos de caixa negativos em apenas um fluxo negativo inicial** e os **fluxos positivos em um único fluxo positivo ao final**, transformando, assim, o fluxo de caixa não convencional em um fluxo de caixa convencional.



Payback Simples

- Payback é o **tempo de retorno do investimento**. É o prazo onde as entradas de caixa (receitas) se igualam ao desembolso inicial.

- Essa técnica apresenta três limitações que são comumente cobradas em questões teóricas de concurso.
 - **Não se considera** o valor do dinheiro no tempo.
 - **Despreza-se os Fluxos futuros** após o Capital ter sido recuperado, isto é, não considera as entradas que ocorrem após o investimento inicial ter sido recuperado.
 - Payback **não mede a Rentabilidade**, apenas o tempo de retorno.

Payback Descontado

- O Payback Descontado é uma forma de **mitigar a limitação do Payback simples** onde neste os valores são absolutos.
- O Payback Descontado, como o próprio nome sugere, estima o tempo de retorno de um investimento **DESCONTANDO o fluxo de caixa a valor presente**.

O Payback **Descontado SEMPRE será MAIOR** que o Payback Simples

Taxa (Índice) de Rentabilidade

- É a razão entre o **Valor Presente Líquido (VPL)** e o Investimento Inicial. Expressa a porcentagem da remuneração que se obtém a partir do Investimento Inicial.

$$taxa\ rentabilidade = \frac{VPL}{Inv.\ inicial}$$

Índice de Lucratividade

- É a razão entre o valor presente dos **fluxos de caixas futuros** e o Investimento Inicial. Expressa o ganho efetivo do investimento.

$$IL = 1 + \frac{VPL}{Inv.\ inicial}$$