



1. Em cenários de incerteza, torna-se muito importante para as empresas identificar as melhores oportunidades de negócios, entre diversas que possam aparecer ao longo de sua atuação. Uma das métricas utilizadas para justificar um investimento encontra-se o Valor Presente Líquido (VPL).

O VPL movimenta o dinheiro no tempo, determinando se a rentabilidade de um determinado investimento justifica a sua escolha, frente às demais opções apresentadas. Assim, a empresa determina a **taxa mínima de rendimentos** oferecidos em outros lugares (denominada aqui como taxa mínima de atratividade – TMA) e **compara os rendimentos das diversas opções**.

O VPL é calculado de acordo com a seguinte fórmula:

$$VPL = \sum_{j=1}^n \frac{FC_j}{(1 + TMA)^j} - Investimento\ Inicial$$

FC = Fluxo de caixa (Receitas - Despesas)

TMA = Taxa mínima de atratividade

j = período de cada fluxo de caixa

**Apenas investimentos que apresentem  $VPL > 0$  são considerados vantajosos.**

Pede-se:

- a. Elabore um programa que utilize vetores ou matrizes, e que determine se o projeto demonstrado abaixo será rentável:**

A empresa não fará investimento inicial.

A empresa possui uma aplicação financeira que paga 0,88% ao mês. Utilize deste índice como TMA.

O usuário deve informar a TMA e os dados de fluxo de caixa para cálculo no sistema.

O sistema deverá apresentar o valor do VPL, bem como o parecer (viável ou inviável para investimento)

O projeto terá duração de quatro anos.

Período	Fluxo de caixa (R\$)
1º ano	43174,5
2º ano	43174,5
3º ano	192228,75
4º ano	490337,25

- b. Identifique, utilizando do mesmo programa, no caso de a empresa encontrar uma aplicação financeira com rendimentos superiores a 2,0% ao mês, se o investimento será viável.**