

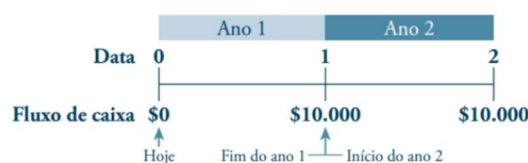
## PjBL – Project-Based Learning

Neste PjBL, será avaliado o RA 1 – Desenvolver estruturas computacionais básicas em linguagem Python, por meio dos seguintes indicadores de desempenho:

**ID1.1** Diferencia a ordem de precedência entre operadores aritméticos, lógicos e relacionais.

**ID1.2** Constrói estruturas de controle do fluxo de execução de programas de natureza matemática e econômica.

A matemática financeira estuda, em essência, o **valor** do dinheiro no tempo. O seu objetivo básico é efetuar análises e comparações dos vários fluxos de entrada e saída de dinheiro em diferentes momentos de tempo. Uma série de fluxos de caixa com duração de vários períodos chama-se **sequência de fluxos de caixa**, que podem ser representadas por meio de um diagrama conhecido como **diagrama de fluxo de caixa**, tal como representado na figura abaixo.



Em outras palavras, os diagramas de fluxo de caixa representam, linearmente, o fluxo de dinheiro, ao longo do tempo, de projetos financeiros e de investimento. A tomada de decisão financeira exige comparar ou combinar fluxos de caixa que ocorrem em diferentes pontos de tempo e para que isso ocorra, devem-se ter em mente algumas regras de movimentação de dinheiro no tempo, quais sejam:

TABELA 4.1		As três regras da movimentação no tempo
<b>Regra 1</b>	Apenas valores no mesmo ponto no tempo podem ser comparados ou combinados.	
<b>Regra 2</b>	Para movimentar um fluxo de caixa para um ponto no futuro, devemos compô-lo.	Valor futuro de um fluxo de caixa $FV_n = C \times (1 + r)^n$
<b>Regra 3</b>	Para movimentar um fluxo de caixa para um ponto no passado, devemos descontá-lo.	Valor presente de um fluxo de caixa $PV = C \div (1 + r)^n = \frac{C}{(1 + r)^n}$

Onde:

FV = **Future Value** ou Valor Futuro de um fluxo de caixa

PV = **Present Value** ou **Valor Presente** de um fluxo de caixa

C = Capital Inicial Investido

r = taxa de juros

n = número de períodos do fluxo de caixa

Nesse sentido, pede-se:

- um algoritmo que calcule o **valor futuro líquido** de um fluxo de caixa qualquer e a interpretação dos resultados.
- um algoritmo que calcule o **valor presente líquido** de um fluxo de caixa qualquer e a interpretação dos resultados.

Abaixo, encontram-se as referências de livros em que os conceitos acima mencionados são explorados de maneira mais detalhada.

## Referências

BERK, J.; DeMARZO, P. **Finanças Empresariais Essencial**. Bookman, 2010.

EHRlich, P. J.; DE MORAES, E. A. Engenharia econômica: avaliação e seleção de projetos de investimento. Atlas, 2005.