

**ESCOLA POLITÉCNICA DA USP - DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE  
PRODUÇÃO**

**PRO 2275 – Princípios de Administração Geral – Profa . Márcia**

**Módulo – Engenharia Econômica**

**Ex. 2 – Método do Valor Presente Líquido e**

**Método do Valor Uniforme Líquido**

NOME: \_\_\_\_\_ NUSP: \_\_\_\_\_  
NOME: \_\_\_\_\_ NUSP: \_\_\_\_\_

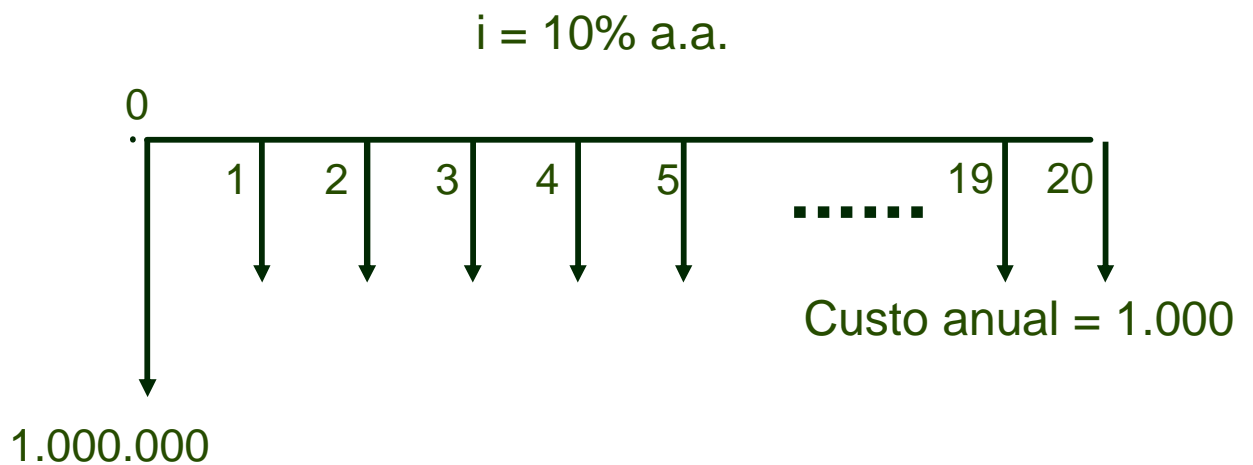
Para uma operação de aquecimento de água posso utilizar:

- a. aquecimento solar a um investimento de \$1.000.000,00 , um custo variável de \$1.000,00 por ano e sei que o equipamento durará 20 anos;
- b. aquecimento a óleo combustível com um investimento de \$400.000,00, um custo anual de \$100.000,00 e sei que o equipamento durará 10 anos.  
Suponho que seja possível repetir as alternativas quantas vezes se desejar, nas mesmas condições.

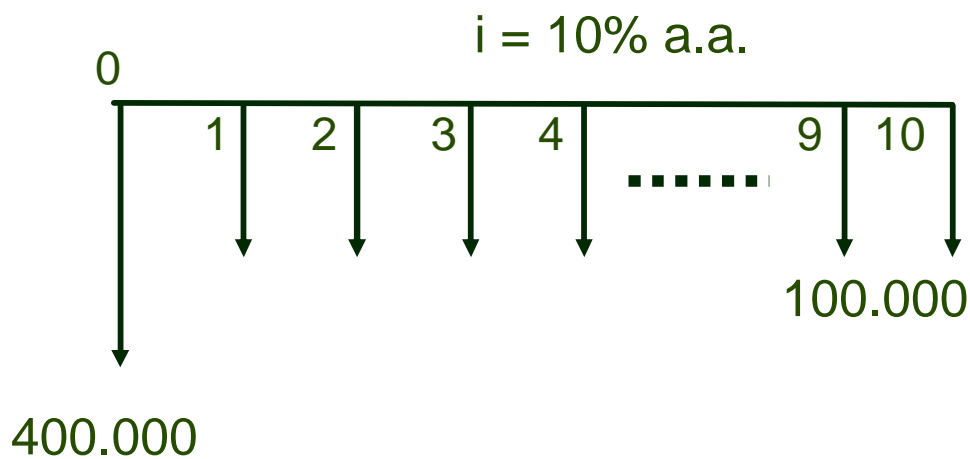
- 1. Verifique qual a melhor alternativa para  $i = 10\%$ , pelo Método do Valor Presente Líquido.**
- 2. Verifique qual a melhor alternativa para  $i = 10\%$ , pelo Método do Valor Uniforme Líquido.**

## PELO MÉTODO DO VALOR PRESENTE LÍQUIDO

### Alternativa – Aquecimento Solar:



$$\begin{aligned} \text{VPL}_{\text{solar}} &= 1.000.000 + 1.000 \times (P/U, 10\%, 20) = \\ &= 1.000.000 + 1.000 \times 8,5136 = \underline{1.008.513,6} \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
 \text{VPL}_{\text{óleo}} &= [400.000 + 100.000 \times (P/U, 10\%, 10)] + [400.000 + 100.000 \times (P/N, 10\%, 10)] \times (P/F, 10\%, 10) \\
 &= [400.000 + 100.000 \times 6,1446] + [400.000 + 100.000 \times 6,1446] \times (P/F, 10\%, 10) \\
 &= [400.000 + 614.460] + [400.000 + 614.460] \times (P/F, 10\%, 10) \\
 &= [1.014.460] + [1.014.460] \times 0,3855 = \underline{1.405.534,33}
 \end{aligned}$$

$$\text{VPL}_{\text{solar}} = \underline{1.008.513,6}$$

$$\text{VPL}_{\text{óleo}} = \underline{1.405.534,33}$$

