



**INSTITUTO  
FEDERAL**

Santa Catarina

---

Câmpus  
São José

## **Lista de Exercícios - Aula 11**

Economia para a Engenharia

Arthur Cadore Matuella Barcella

20 de Junho de 2025

Engenharia de Telecomunicações - IFSC-SJ

# Sumário

<b>1. Introdução .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Questões .....</b>	<b>3</b>
2.1. Questão 1 .....	3
2.2. Questão 2 .....	3
2.2.1. Item (a) .....	3
2.2.2. Item (b) .....	3
2.3. Questão 3 .....	3
2.4. Questão 4 .....	3
2.5. Questão 5 .....	3
2.5.1. Item (a) .....	4
2.5.2. Item (b) .....	4
2.5.3. Item (c) .....	4
2.6. Questão 6 .....	4
2.7. Questão 7 .....	4

# 1. Introdução

## 2. Questões

### 2.1. Questão 1

Uma central de geração de energia custa  $R\$10.000.000,00$  e é capaz de gerar uma renda anual de  $R\$1.500.000,00$  durante 20 anos. Considerando uma taxa mínima de atratividade de  $12\%a.a.$ , o investimento vale a pena? Analise utilizando o VPL e a TIR.

### 2.2. Questão 2

Qual a opção mais vantajosa para se aplicar uma certa quantidade de recursos (Calcule pelo método VPL):

#### 2.2.1. Item (a)

Taxa de  $40\% a.a.$  com capitalização mensal

#### 2.2.2. Item (b)

Taxa de juros de  $1\% a.m.$  com correção monetária de  $3\% a.t.$

### 2.3. Questão 3

Realizou-se a aquisição de um lote de ações no valor de  $R\$1.000$ . Foram recebidos dividendos no valor de  $R\$50$  no terceiro mês após a compra, e mais uma parcela de dividendos no valor de  $R\$75$  no sexto mês. Venderam-se as ações por  $R\$1.150$  no nono mês. Para cada operação de compra e venda foi paga uma tarifa de  $R\$7$ . O investimento foi vantajoso? Utilize como referência a taxa CDI.

### 2.4. Questão 4

Um credor tem  $R\$10$  milhões de créditos a receber de uma empresa. Esta lhe propõe pagar a dívida conforme o seguinte esquema: 20 parcelas semestrais crescentes, sendo 6 parcelas semestrais de  $R\$220$  mil, seguidas por 6 parcelas semestrais de  $R\$440$  mil, seguidas por 8 parcelas semestrais de  $R\$880$  mil. Calcule a TIR do fluxo de caixa. Considerando que o credor tem como TMA uma taxa de  $10,40\%a.a.$ , a operação é vantajosa para ele?

### 2.5. Questão 5

Um vendedor precisa de um carro para uso comercial. Ele espera ser promovido ao término de 3 anos, quando não mais precisará viajar. O vendedor deverá fazer em média  $3.000\text{km}$  por mês, e a companhia o reembolsa a cada mês a uma taxa de  $\$0,55$  por quilômetro rodado. O vendedor tem 3 opções diferentes para obter o carro desejado:

### 2.5.1. Item (a)

Adquirir o carro a vista, a um preço de  $R\$26.000$ ;

### 2.5.2. Item (b)

Fazer leasing do carro: o pagamento mensal é de  $R\$700$  para uma operação de 36 meses, e ao final do período, o carro é devolvido à companhia de leasing;

### 2.5.3. Item (c)

Fazer leasing com opção de compra: o pagamento mensal é de  $R\$720$  por 36 meses, e ao final do período o carro pode ser adquirido por  $R\$7.000$ ;

A taxa de juros é de  $12\%a.a.$  Se o carro puder ser vendido por  $R\$7.500$  ao final dos 3 anos, qual a melhor opção?

## 2.6. Questão 6

Uma loja de eletrodomésticos necessita ampliar as instalações no valor de  $R\$500.000$ . Isto permitirá um aumento de lucro nas vendas estimado em  $R\$125.000,00$  a cada ano. Considerando que a empresa não usará as instalações por mais de 48 meses, o investimento vale a pena? A empresa tem uma TMA de  $12\%a.a.$ .

## 2.7. Questão 7

Uma empresa de software está lançando um novo produto no mercado. Verifique a possibilidade de aceitar ou não o projeto, aplicando o método do VPL, considerando um custo de capital igual a  $9\%a.a.$ , sendo que o fluxo de caixa está demonstrado da seguinte maneira:

Investimento	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7
2.550,00	355,00	430,00	560,00	745,00	735,00	810,00	900,00