

Curso	Técnico em Informática para internet
Unidade Curricular	04 – Lógica de Programação
Carga Horária Total	160h
Carga Horária Presencial	32h
Carga Horária Aula	4h

## Encontro Presencial 4

### (Laboratório de Informática)

**Título: Aplicação de Investimento.**

#### Capacidades e conhecimentos desenvolvidos:

Capacidades técnicas:

- Aplicar lógica de programação para resolução dos problemas.
  - Abstração lógica
- Identificar estruturas de dados para construção do algoritmo.
  - Ferramentas para elaboração de algoritmos
- Utilizar expressões aritméticas, relacionais e lógicas para codificação do algoritmo.
  - Operadores Aritméticos, Relacionais e Lógicos
  - Expressões Lógicas e Aritméticas
- Codificar algoritmos na resolução de problemas.
  - Pseudocódigo
- Utilizar as estruturas de controle e repetição adequadas à lógica dos algoritmos.
  - Estruturas de controle e repetição
- Utilizar padrões de nomenclatura e convenções de linguagem na codificação de algoritmos.
  - Legibilidade de código fonte: padrões de nomenclatura e convenções de linguagem

**Atividade proposta:** A empresa Ozzy pretende atualizar todo seu parque de equipamentos e infraestrutura de informática. O orçamento previsto para esse investimento é de R\$ 350.000,00. A intenção é adquirir todos os equipamentos à vista, aplicando uma quantia inicial e depósitos mensais. Assim, ela precisa simular a aplicação desses valores para saber em quanto tempo terá o valor para a aquisição à vista, considerando um determinado investimento anual.

(Modelo)

Investimento - Ano 1				
Período (meses)	Valor	Depósito Mensal	Taxa	
	R\$ 100.000,00	R\$ 10.000,00	1%	
1	R\$ 111.000,00	R\$ 10.000,00	1%	
2	R\$ 122.110,00	R\$ 10.000,00	1%	
3	R\$ 133.331,10	R\$ 10.000,00	1%	
4	R\$ 144.664,41	R\$ 10.000,00	1%	
5	R\$ 156.111,06	R\$ 10.000,00	1%	
6	R\$ 167.672,17	R\$ 10.000,00	1%	
7	R\$ 179.348,89	R\$ 10.000,00	1%	
8	R\$ 191.142,38	R\$ 10.000,00	1%	
9	R\$ 203.053,80	R\$ 10.000,00	1%	
10	R\$ 215.084,34	R\$ 10.000,00	1%	
11	R\$ 227.235,18	R\$ 10.000,00	1%	
12	R\$ 239.507,53	R\$ 10.000,00	1%	

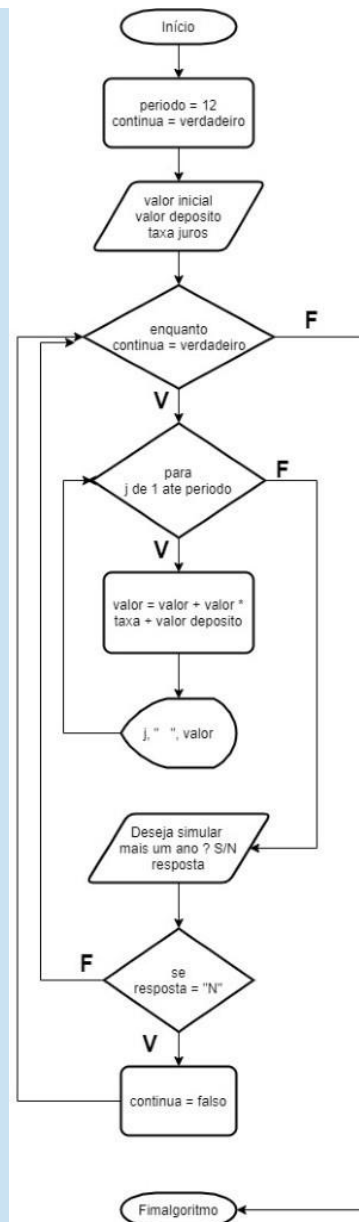
Investimento - Ano 2				
Período (meses)	Valor	Depósito Mensal	Taxa	
	R\$ 239.507,53	R\$ 10.000,00	1%	
1	R\$ 251.902,61	R\$ 10.000,00	1%	
2	R\$ 264.421,63	R\$ 10.000,00	1%	
3	R\$ 277.065,85	R\$ 10.000,00	1%	
4	R\$ 289.836,51	R\$ 10.000,00	1%	
5	R\$ 302.734,87	R\$ 10.000,00	1%	
6	R\$ 315.762,22	R\$ 10.000,00	1%	
7	R\$ 328.919,85	R\$ 10.000,00	1%	
8	R\$ 342.209,04	R\$ 10.000,00	1%	
9	R\$ 355.631,13	R\$ 10.000,00	1%	
10	R\$ 369.187,45	R\$ 10.000,00	1%	
11	R\$ 382.879,32	R\$ 10.000,00	1%	
12	R\$ 396.708,11	R\$ 10.000,00	1%	

Para atender a necessidade da empresa, desenvolver um programa em Visualg (.ALG), utilizando a estrutura de repetição 'ENQUANTO' e 'PARA', para simular os valores de investimento, no qual todos os dados deverão ser digitados via teclado (valor inicial, valor de depósito mensal e taxa).

Considerações:

- Período fixo em 12 meses;
- A lógica do cálculo do investimento deverá se repetir para o período de um ano (12 meses);
- Caso a simulação de um ano não seja suficiente para atingir o valor de investimento planejado da empresa, o programa deverá solicitar simulação de mais outro ano;
- Não haverá necessidade de armazenar todos os resultados de cálculos.

Segue abaixo o fluxograma do que é esperado na Aplicação do Investimento.



**Áreas das variáveis de memória (Globais e Locais)**

Escopo	Nome	Tipo	Valor
GLOBAL	VALOR	R	396708,11338510579700
GLOBAL	TAXA	R	0,0100000000000000
GLOBAL	VALOR_DEP	R	10000,0000000000000000
GLOBAL	PERIODO	I	12
GLOBAL	J	I	12
GLOBAL	RESP	C	"n"
GLOBAL	CONTINUA	L	FALSO

```
C:\ Console simulando o modo texto do MS-DOS

Valor inicial de investimento: 100000,00
Valor mensal de depósito: 10000,00
Taxa de juros mensal: 0,01
1  111000.00
2  122110.00
3  133331.10
4  144664.41
5  156111.06
6  167672.17
7  179348.89
8  191142.38
9  203053.80
10 215084.34
11 227235.18
12 239507.53
-----
Deseja simular mais um ano ? S/Ns
1  251902.61
2  264421.63
3  277065.85
4  289836.51
5  302734.87
6  315762.22
7  328919.85
8  342209.04
9  355631.13
10 369187.45
11 382879.32
12 396708.11
-----
Deseja simular mais um ano ? S/Nn
>>> Fim da execução do programa !
```

Professor, durante o encontro presencial você deverá:

- 1) Apresentar/ler a Situação de Aprendizagem para os estudantes postada no Ambiente Virtual.
- 2) Salientar que esta atividade deverá ser realizada em grupo (quantidade de integrantes definida pelo professor) e ao final apresentada ao professor.
- 3) Apresentar a organização da Unidade Curricular aos alunos. Destacar as datas dos encontros presenciais e as datas de entrega das atividades.
- 4) Apresentar aos alunos a capacidade da UC e seus critérios avaliativos.
- 5) Auxiliar os alunos na divisão dos grupos.

- 6) Fomentar a discussão sobre os tipos estruturas de controle condicional nas linguagens de programação e em quais contextos cada uma poderá ser utilizada. Ilustrar com exemplos de aplicação e de situações nas quais o uso é recomendado.
- 7) Apresentar informações e conteúdos complementares para reforçar o repertório das linguagens de programação e suas estruturas.
- 8) Estimular todos os alunos a participarem ativamente da atividade.
- 9) Retomar a importância de ficar atento as especificações do enunciado da atividade.
- 10) Acompanhar os alunos durante a realização das etapas propostas na Situação de Aprendizagem 2, verificando se há dúvidas.
- 11) Orientar os alunos que o algoritmo desenvolvido será avaliado com base no que foi solicitado no enunciado da atividade.

**Estratégia metodológica:**

Esta atividade é AVALIATIVA, será desenvolvida em grupo durante o encontro presencial, sob a orientação do docente.

**Critérios avaliativos:**

**Resultados Esperados na Atividade:** Que a partir dos conceitos essenciais e apoio do livro didático, o aluno seja capaz de elaborar algoritmos com implementação de estruturas de repetição, além de conteúdos abordados anteriormente, conforme enunciado e descrição da Situação de Aprendizagem 2. E o formato do arquivo deverá ser em Visualg (.ALG) ou software similar (Portugol .POR).

**Critério de Avaliação da Atividade:**

- Implementação das estruturas de repetição aos algoritmos.
- O programa deverá apresentar os resultados conforme enunciado.
- Os códigos implementados deverão estar indentados (formatados) e organizados para uma boa compreensão.
- Entrega da atividade no formato solicitado no enunciado.

**Recursos necessários:**

- Laboratório de Informática;
- Internet;
- Livro didático (AVA);
- Visualg instalado localmente.