




Plano de Ensino



- Apresentação da Disciplina.
- Lógica e Algoritmo.
- Dados e variáveis.
- Estrutura sequencial.
- Estrutura condicional simples e composta.
- **Estrutura condicional: operadores lógicos.**
- **Estruturas de controle: múltipla escolha.**
- Estruturas de controle: iteração.
- Estruturas de dados compostas: vetores.
- Estruturas de dados compostas: matrizes.



Livro-Texto



- Livro-Texto:
 - » PIVA JUNIOR, Dilermando (org.). Algoritmos e Programação de Computadores. 1ª ed. Vila Flor: Elsevier, 2012.
- Bibliografia Complementar:
 - » MANZANO, J.A.N.G.. Algoritmos : Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores. 1ª ed. São Paulo: Érica, 2002.
 - » F.G . ASCÊNCIO, Ana; CAMPOS, E.D.. Fundamentos da Programação de Computadores. 1ª ed. São Paulo: Pearson - Prentice Hall, 2002.

4. Estrutura Condicional – Operadores Lógicos

R\$ 159,00

R\$ 600,00

Operador E		Resultado
Suéter Azul	Saldo Suficiente	Verdadeiro
Verdadeiro	Verdadeiro	

4. Estrutura Condicional – Operadores Lógicos

R\$ 159,00

R\$ 45,00

Operador E		Resultado
Suéter Azul	Saldo Suficiente	Falso
Verdadeiro	Falso	

4. Estrutura Condicional – Operadores Lógicos

R\$ 159,00

R\$ 600,00

Operador E		Resultado
Suéter Azul	Saldo Suficiente	Falso
Falso	Verdadeiro	

4. Estrutura Condicional – Operadores Lógicos



- Podemos fazer uso das seleções anteriores: simples, composta ou encadeada com operadores lógicos.
- Os operadores lógicos permitem a composição de expressões complexas.



Operador E		Resultado
Suéter Azul	Saldo Suficiente	Falso
Falso	Falso	

4. Estrutura Condicional – Operadores Lógicos



- Podemos fazer uso das seleções anteriores: simples, composta ou encadeada com operadores lógicos.
- Os operadores lógicos permitem a composição de expressões complexas.



Operador OU		Resultado
S5 Azul	S5 Branco	Verdadeiro
Verdadeiro	Verdadeiro	

4. Estrutura Condicional – Operadores Lógicos



- Podemos fazer uso das seleções anteriores: simples, composta ou encadeada com operadores lógicos.
- Os operadores lógicos permitem a composição de expressões complexas.



Operador OU		Resultado
S5 Azul	S5 Branco	Verdadeiro
Verdadeiro	Falso	

4. Estrutura Condicional – Operadores Lógicos



- Podemos fazer uso das seleções anteriores: simples, composta ou encadeada com operadores lógicos.
- Os operadores lógicos permitem a composição de expressões complexas.



Operador OU		Resultado
S5 Azul	S5 Branco	Verdadeiro
Falso	Verdadeiro	

4. Estrutura Condicional – Operadores Lógicos



- Podemos fazer uso das seleções anteriores: simples, composta ou encadeada com operadores lógicos.
- Os operadores lógicos permitem a composição de expressões complexas.



Operador OU		Resultado
S5 Azul	S5 Branco	Falso
Falso	Falso	

4. Estrutura Condicional – Operadores Lógicos



- Podemos fazer uso das seleções anteriores: simples, composta ou encadeada com operadores lógicos.
- Os operadores lógicos permitem a composição de expressões complexas.



Operador NAO	Resultado
Tablet iPad	Falso
Verdadeiro	

4. Estrutura Condicional – Operadores Lógicos



- Podemos fazer uso das seleções anteriores: simples, composta ou encadeada com operadores lógicos.
- Os operadores lógicos permitem a composição de expressões complexas.



Operador NAO	Resultado
Tablet iPad	Verdadeiro
Falso	

4. Estrutura Condicional – Operadores Lógicos



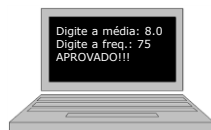
- O comando **SE..ENTAO..SENAO** permite que um algoritmo avalie uma determinada expressão lógica combinada com operadores E, OU, NAO e proceda a execução da mesma forma, ou seja, caso seja *Verdadeira*, execute o bloco de comandos **ENTAO**, caso seja *Falsa*, execute o bloco de comandos **SENAO**.

```
se ((expressao1) OP (expressao2)) entao
    comando1
    ...
senao
    comando1
    ...
fimse
```

4. Estrutura Condicional – Exemplo 1



```
algoritmo "Exemplo 1"
var
    media, frequencia: real
inicio
    escreva("Digite a média: ")
    leia(media)
    escreva("Digite a freq.: ")
    leia(frequencia)
    se ((media >= 5.0) E (frequencia > 70)) entao
        escreva("APROVADO!!!")
    senao
        escreva("RECUPERAÇÃO!!!")
    fimse
finalgoritmo
```



Verdadeiro

Verdadeiro

4. Estrutura Condicional – Exemplo 1

algorithm "Exemplo 1"

var

media, frequencia: real

inicio

escreva("Digite a média: ")

leia(media)

escreva("Digite a freq.: ")

leia(frequencia)

se ((media >= 5.0) E (frequencia > 70)) entao

escreva("APROVADO!!!")

senao

escreva("RECUPERAÇÃO!!!")

fimse

fimalgoritmo

Digite a média: 8.0

Digite a freq.: 50

RECUPERAÇÃO!!!

Verdadeiro

Falso

4. Estrutura Condicional – Exemplo 1

algorithm "Exemplo 1"

var

media, frequencia: real

inicio

escreva("Digite a média: ")

leia(media)

escreva("Digite a freq.: ")

leia(frequencia)

se ((media >= 5.0) E (frequencia > 70)) entao

escreva("APROVADO!!!")

senao

escreva("RECUPERAÇÃO!!!")

fimse

fimalgoritmo

Digite a média: 4.0

Digite a freq.: 75

RECUPERAÇÃO!!!

Falso

Verdadeiro

4. Estrutura Condicional – Exemplo 1

algorithm "Exemplo 1"

var

media, frequencia: real

inicio

escreva("Digite a média: ")

leia(media)

escreva("Digite a freq.: ")

leia(frequencia)

se ((media >= 5.0) E (frequencia > 70)) entao

escreva("APROVADO!!!")

senao

escreva("RECUPERAÇÃO!!!")

fimse

fimalgoritmo

Digite a média: 4.0

Digite a freq.: 35

RECUPERAÇÃO!!!

Falso

Falso

6

4. Estrutura Controle – Múltipla Escolha



- A seleção múltipla **ESCOLHA** é utilizada para teste de várias possibilidades dentro de uma cadeia de valores.
- Tal estrutura pode ser, em certos casos, trocada por uma cadeia de SE..ENTAO..SENAO encadeados, porém com uma certa complexidade.



4. Estrutura Controle – Múltipla Escolha



```
escolha (valor)
  caso n1 [, n2, n3, n4, n5, ...]
    comando1
  caso n2
    comando2
  ...
  outrocaso
    comando3
fimescolha
```

4. Estrutura Controle – Exemplo 2



- Construa um algoritmo que, tendo como dados de entrada o código de origem de um produto, mostre a sua procedência, conforme tabela a seguir:

Código	Procedência
1	Nordeste
2	Norte
3 ou 4	Centro-Oeste
5 a 9	Sul
10	Sudeste
> 10	Desconhecido

4. Estrutura Controle – Exemplo 2 (com se..entao)



```
algoritmo "Exemplo 2"
var
  codigo: inteiro
inicio
  escreva("Digite o código do Produto: ")
  leia(codigo)
  se (codigo = 1) entao
    escreva("Origem: Nordeste")
  senao
    se (codigo = 2) entao
      escreva("Origem: Norte")
    senao
      se ((codigo = 3) ou (codigo = 4)) entao
        escreva("Origem: Centro-Oeste")
      senao
        ...
```

4. Estrutura Controle – Exemplo 2 (com se..entao)



```
...
  se ((codigo >=5) e (codigo <=9)) entao
    escreva("Origem: Sul")
  senao
    se (codigo = 10) entao
      escreva("Origem: Sudeste")
    senao
      escreva("Origem: Desconhecido")
    fimse
  fimse
fimse
fimse
fimse
fimalgoritmo
```

4. Estrutura Controle – Exemplo 2 (com escolha)



```
algoritmo "Exemplo 2"
var
  codigo: inteiro
inicio
  escreva("Digite o código do Produto: ")
  leia(codigo)
  escolha (codigo)
    caso 1
      escreva("Origem: Nordeste")
    caso 2
      escreva("Origem: Norte")
    caso 3, 4
      escreva("Origem: Centro-Oeste")
    caso 5, 6, 7, 8, 9
      escreva("Origem: Sul")
    caso 10
      escreva("Origem: Sudeste")
    outrocaso
      escreva("Origem: Desconhecido")
  fimsecolha
fimescolha
fimalgoritmo
```



**Construção de Algoritmos –
Aula 05**

Ciência da Computação

clayton.valdo@anhanguera.com