



Estrutura de Dados
Prof. Antonio Carlos Guerra



AULA 04
Estrutura de Dados

Objetivo desta aula:

Conhecer a implementação de estruturas dinâmicas e as particularidades da estrutura Pilha.



Estratégia:

O ponto de partida será ler atentamente o Capítulo 2 do Guia da Disciplina até o item 2.2, disponibilizado no AVA;

Buscar o entendimento dos exemplos dados no Guia da Disciplina, utilizando todos os recursos oferecidos, em especial os fóruns. Após entendimento tente refazer o exemplo sem olhar o que foi dado, conferindo o resultado posteriormente;

Fazer os exercícios propostos no Guia da Disciplina e ao término, verificar a solução no Capítulo 4 desse material.



Visão Geral do Conteúdo:

- Conceitos de estruturas dinâmicas;
- Utilização da Estrutura Pilha de modo dinâmico.

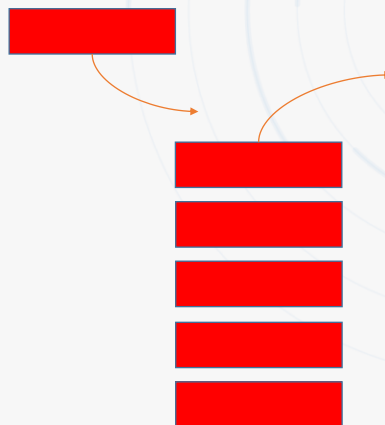


Estrutura de Dados **PILHA**

REGRA BÁSICA:

- o acesso somente pode ser feito em uma das extremidades, denominada de topo da pilha.

(LIFO – Last In, First Out)



Prof. Guerra



PILHA DINÂMICA

CRIAÇÃO

TOPO
NULL

Ao ser criada a Estrutura PILHA, o ponteiro TOPO deve ser iniciado com valor NULO

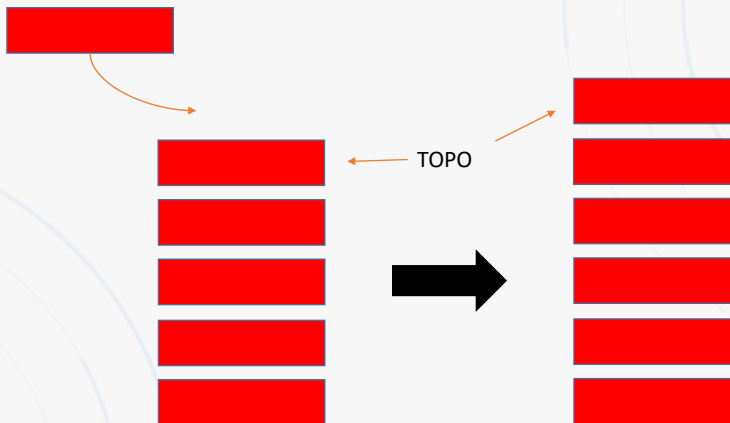
Prof. Guerra



PILHA DINÂMICA

INCLUSÃO

FUNÇÃO Push

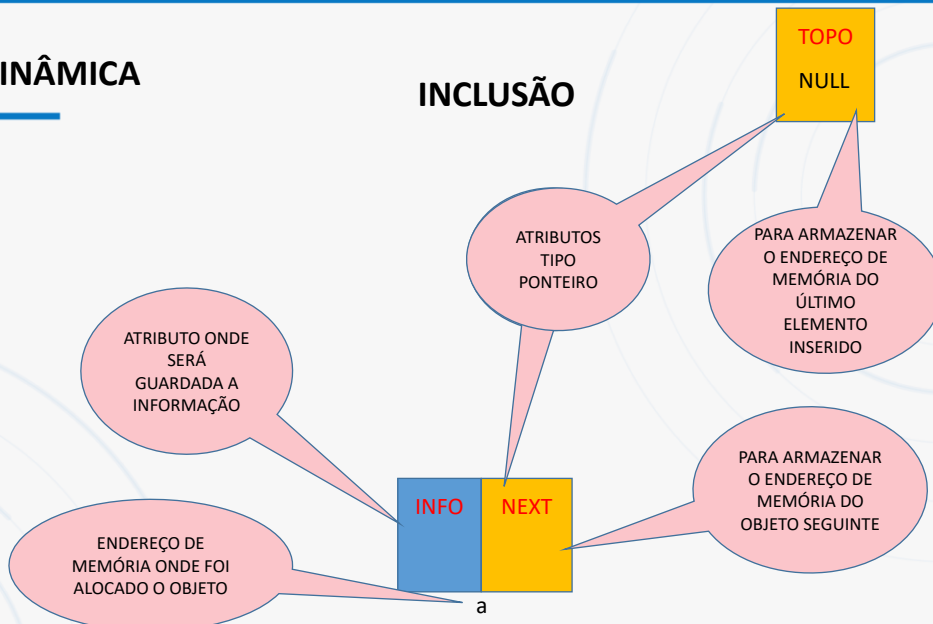


Prof. Guerra



PILHA DINÂMICA

INCLUSÃO



Prof. Guerra



PILHA DINÂMICA

INCLUSÃO

INSERIR O VALOR 45
NA PILHA

A variável THIS
armazena o
endereço de
memória onde foi
alocado

INFO	NEXT
45	NULL

a

Por ser o único
da Pilha, o NEXT
fica com valor
NULL

TOPO
NULL
→ a

O ponteiro
TOPO recebe o
valor de THIS

THIS
a

Prof. Guerra



PILHA DINÂMICA

INCLUSÃO

INSERIR O VALOR 52
NA PILHA

NEXT (THIS)
recebe o valor
que estava em
TOPO

INFO	NEXT
52	a

b

INFO	NEXT
45	NULL

a

TOPO
a → b

TOPO recebe
o valor de
THIS

THIS
b

Prof. Guerra



PILHA DINÂMICA

**INSERIR O VALOR 84
NA PILHA**

PASSO A PASSO

FUNÇÃO Push

<inserir-pilha>
CRIA ELEMENTO
RECEBE INFO(THIS)
NEXT(THIS) = TOPO
TOPO = THIS

INCLUSÃO

INFO	NEXT
84	b

c

INFO	NEXT
52	a

b

INFO	NEXT
45	NULL

a

TOPO
c

THIS
c

Prof. Guerra



PILHA DINÂMICA

EXCLUSÃO

FUNÇÃO Pop



TOPO



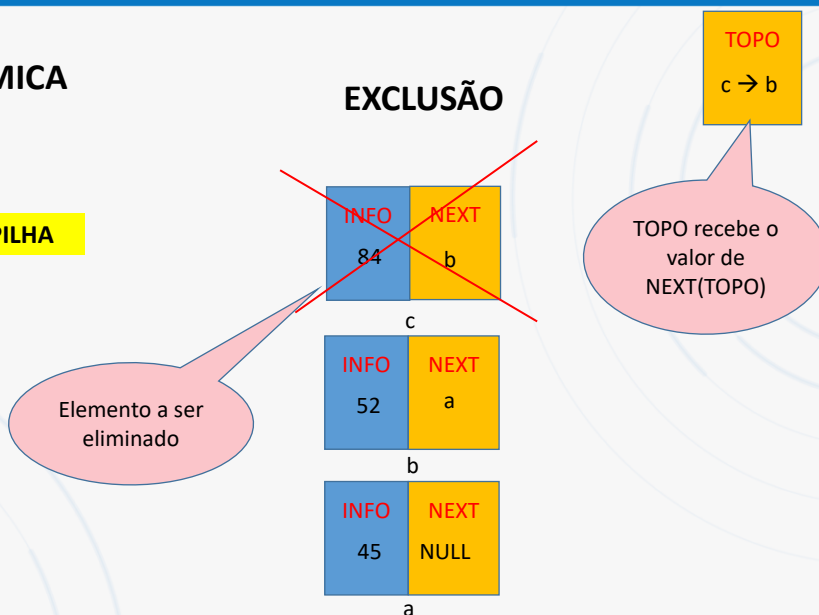
Prof. Guerra



PILHA DINÂMICA

EXCLUIR DA PILHA

EXCLUSÃO



Prof. Guerra



PILHA DINÂMICA

EXCLUIR DA PILHA

EXCLUSÃO

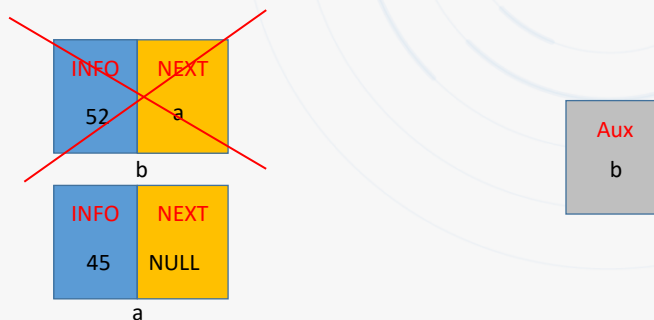
PASSO A PASSO

FUNÇÃO Pop

<excluir-pilha>

Aux = TOPO

TOPO = NEXT(TOPO)



Prof. Guerra



PILHA DINÂMICA

EXCLUSÃO

EXCLUIR DA PILHA

PASSO A PASSO

FUNÇÃO Pop

<excluir-pilha>

Aux = TOPO

TOPO = NEXT(TOPO)

DELETA(Aux)

INFO	NEXT
45	NULL

a

TOPO

a

Aux

b

Prof. Guerra



PILHA DINÂMICA

EXCLUSÃO

EXCLUIR DA PILHA

TOPO

a →
NULL

INFO	NEXT
45	NULL

a

Prof. Guerra



PILHA DINÂMICA

LISTAR

LISTAR OS VALORES DA
PILHA

<listar-pilha>

?

TOPO

c

INFO	NEXT
84	b

c

INFO	NEXT
52	a

b

INFO	NEXT
45	NULL

a

Prof. Guerra



PILHA DINÂMICA

LISTAR

LISTAR OS VALORES DA
PILHA

<listar-pilha>

```
AUX=TOPO
ENQUANTO AUX<> NULO
    MOSTRA INFO(AUX)
    AUX=NEXT(AUX)
FIM-ENQUANTO
```

TOPO

c

INFO	NEXT
84	b

c

INFO	NEXT
52	a

b

INFO	NEXT
45	NULL

a

Prof. Guerra



