

Estrutura de Dados

Prof. Rafael Nunes

Listas

Aula 05 - Parte 2

Lista Dinâmica

(Uso Geral)

Lista Dinâmica (Uso Geral)

- A Lista vai sendo alocada de acordo com a necessidade
- Uma lista dinâmica deve ser sempre inicializada com o valor NULL
- A cada inserção a Lista aloca (armazena) o tamanho do nó (ou célula) para armazenar o dado
- Vejamos um exemplo...

A Estrutura do nó (célula)

A Estrutura do nó (célula)

```
struct lista
```

```
{
```

```
    char info;
```

```
    struct lista *prox;
```

```
};
```



```
typedef struct lista TLista;
```

A Estrutura do nó (célula)

```
struct lista
```

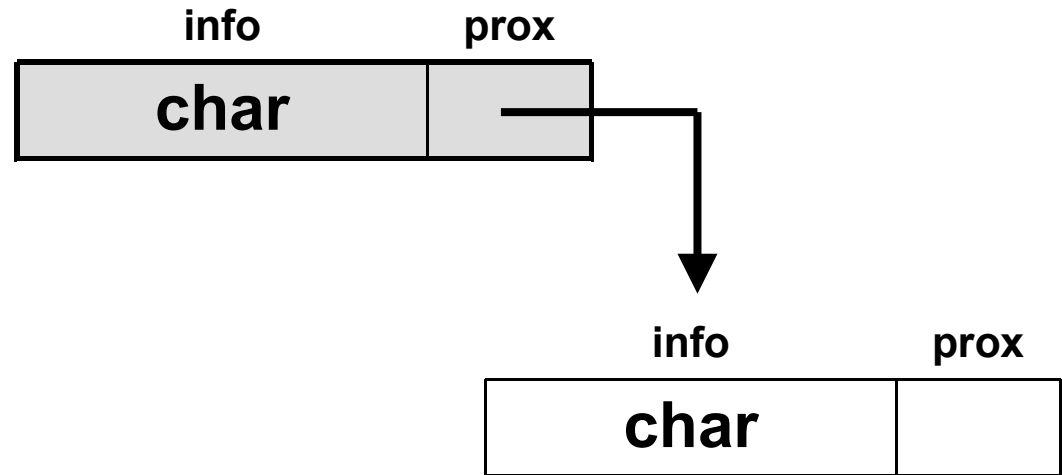
```
{
```

```
    char info;
```

```
    struct lista *prox;
```

```
};
```

```
typedef struct lista TLista;
```

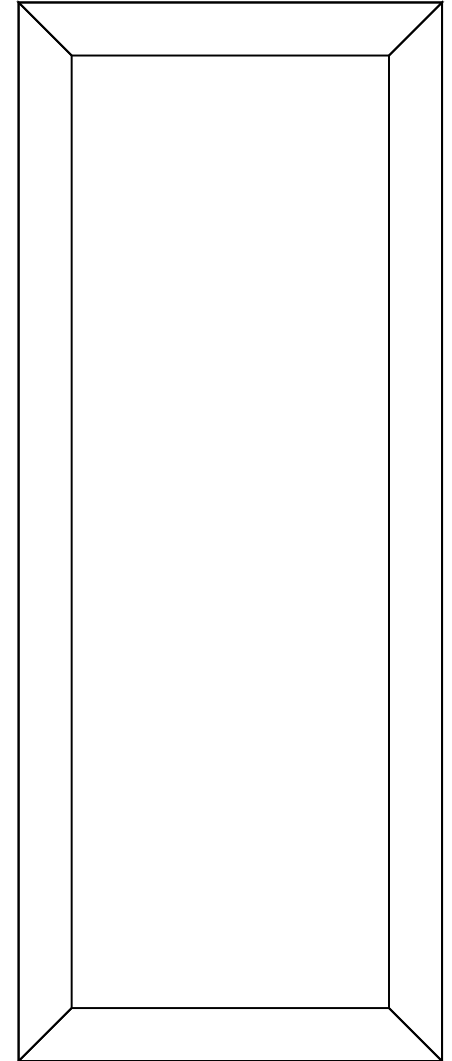


Lista Dinâmica

Memória RAM
(Computador)

- Aloca (armazena) de acordo com a necessidade
- Deve ser inicializada com um valor Nulo (NULL)

```
1. int main()  
2. {  
3.     TLista* Listax;  
4. }
```



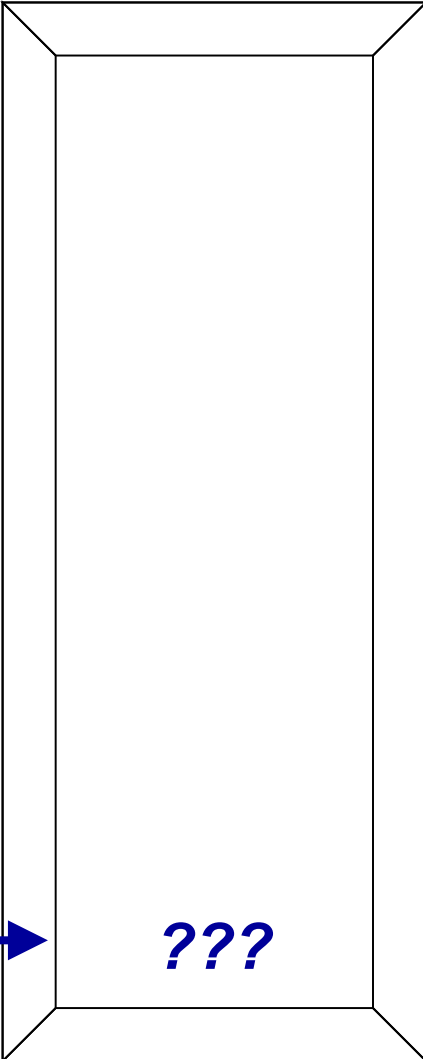
Lista Dinâmica

- Aloca (armazena) de acordo com a necessidade
- Deve ser inicializada com um valor Nulo (NULL)

```
1. int main()  
2. {  
3.     TLista* Listax;  
4. }
```

Memória RAM
(Computador)

Listax → ???

A diagram of a computer's RAM memory. It is represented as a large vertical rectangle with a double border. At the bottom of this rectangle, the text '???' is written in blue. To the left of the rectangle, the text 'Listax' is written in blue, followed by a blue arrow pointing into the bottom of the rectangle, specifically towards the '???' text.

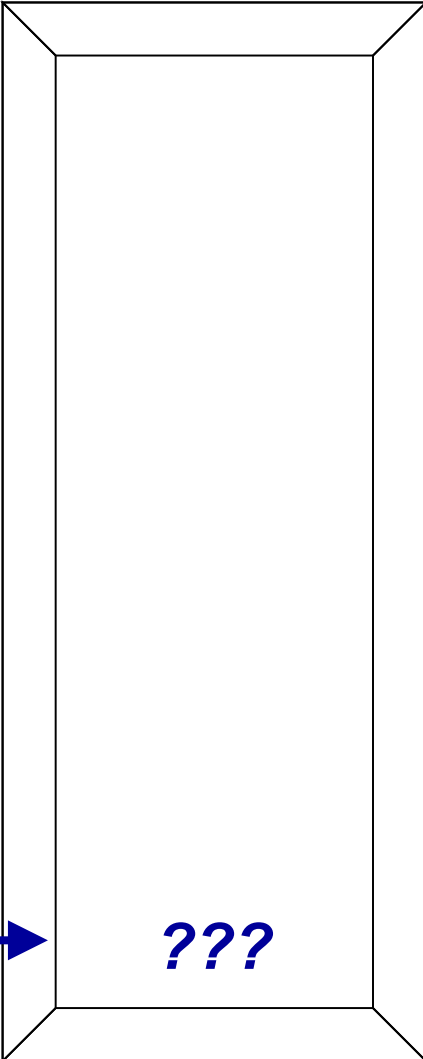
Lista Dinâmica

```
TLista* inicializa( )  
{  
    return NULL;  
}
```

```
1.  int main()  
2.  {  
3.      TLista* Listax;  
4.      Listax = inicializa();  
5.  }
```

Memória RAM
(Computador)

Listax → ???

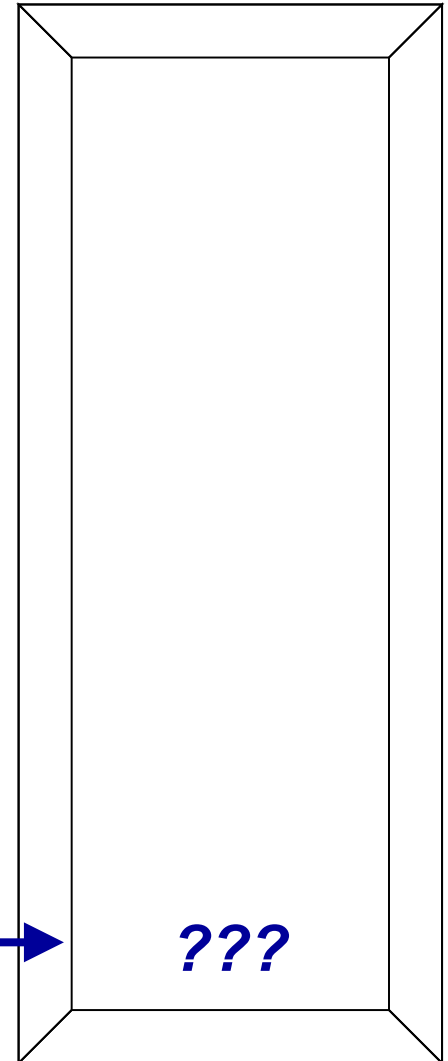
A diagram of a RAM memory block, represented as a vertical rectangle with a double border. At the bottom of the rectangle, the text '???' is written in blue. A blue arrow points from the word 'Listax' to the bottom-left corner of the rectangle.

Lista Dinâmica

```
TLista* inicializa( )  
{  
    return NULL;  
}
```

```
1.  int main()  
2.  {  
3.      TLista* Listax;  
4.      Listax = inicializa();  
5.  }
```

Memória RAM
(Computador)



Listax → ???

Lista Dinâmica

```
TLista* inicializa( )  
{  
    return NULL;  
}
```

```
1.  int main()  
2.  {  
3.      TLista* Listax;  
4.      Listax = inicializa();  
5.  }
```

Memória RAM
(Computador)

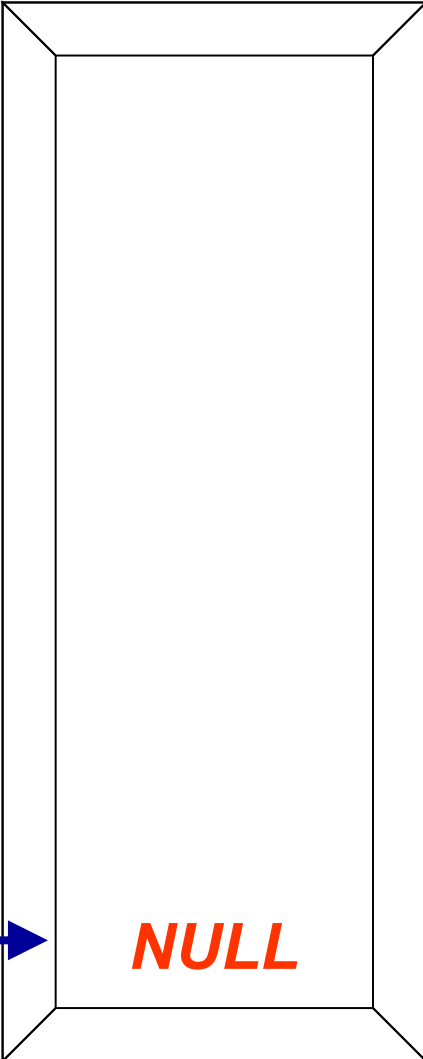
Listax → **NULL**

Lista Dinâmica

```
TLista* insere(TLista* l, char c) {  
    TLista* novo = (TLista*)malloc(sizeof(TLista));  
    novo->info = c;  
    novo->prox = l;  
    return novo;  
}  
1.  int main()  
2.  {  
3.      TLista* Listax;  
4.      Listax = inicializa() ;  
5.      Listax = insere(Listax, 'R');  
6.  }
```

Memória RAM
(Computador)

Listax → **NULL**

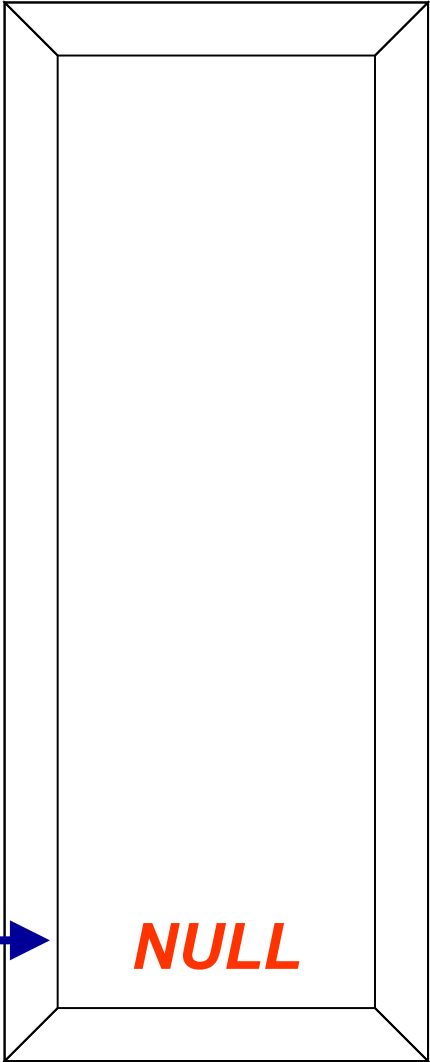


Lista Dinâmica

```
TLista* insere(TLista* l, char c) {  
    TLista* novo = (TLista*)malloc(sizeof(TLista));  
    novo->info = c;  
    novo->prox = l;  
    return novo;  
}  
1.  int main()  
2.  {  
3.      TLista* Listax;  
4.      Listax = inicializa();  
5.      Listax = insere(Listax, 'R');  
6.  }
```

Memória RAM
(Computador)

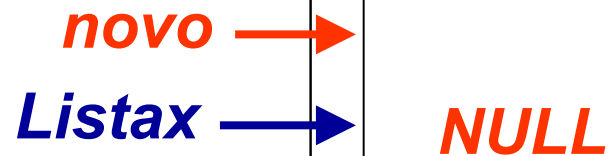
Listax → *NULL*



Lista Dinâmica

```
TLista* insere(TLista* l, char c) {  
    TLista* novo = (TLista*)malloc(sizeof(TLista));  
    novo->info = c;  
    novo->prox = l;  
    return novo;  
}  
1.  int main()  
2.  {  
3.      TLista* Listax;  
4.      Listax = inicializa();  
5.      Listax = insere(Listax, 'R');  
6.  }
```

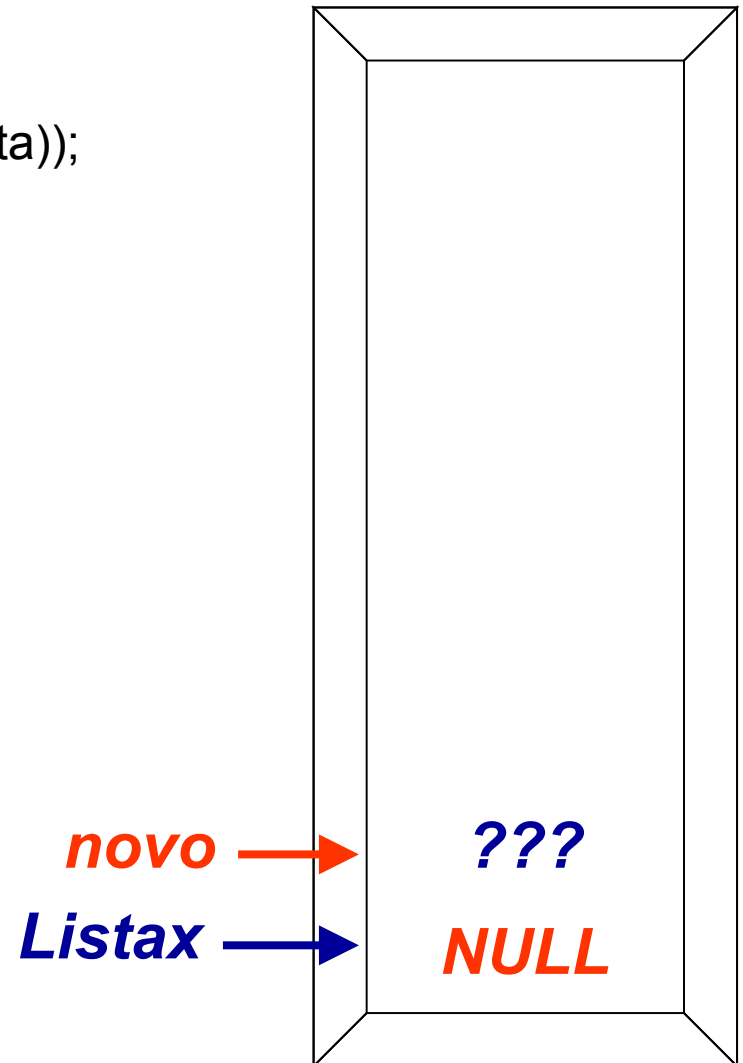
Memória RAM
(Computador)



Lista Dinâmica

```
TLista* insere(TLista* l, char c) {  
    TLista* novo = (TLista*)malloc(sizeof(TLista));  
    novo->info = c;  
    novo->prox = l;  
    return novo;  
}  
1.  int main()  
2.  {  
3.      TLista* Listax;  
4.      Listax = inicializa();  
5.      Listax = insere(Listax, 'R');  
6.  }
```

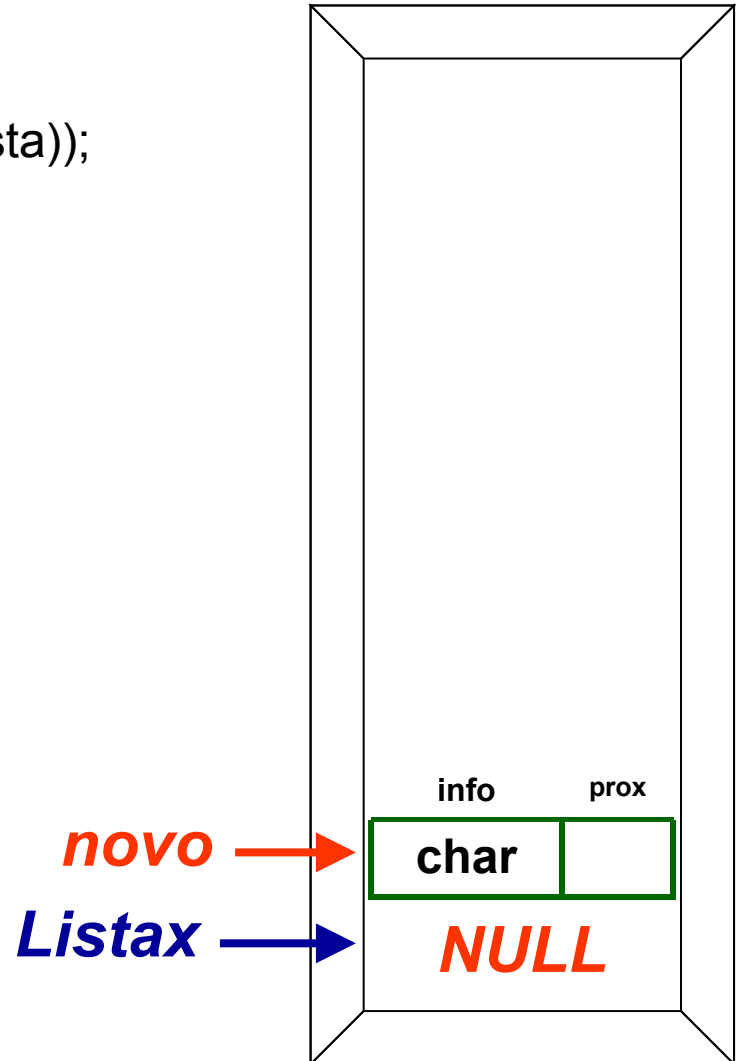
Memória RAM
(Computador)



Lista Dinâmica

```
TLista* insere(TLista* l, char c) {  
    TLista* novo = (TLista*)malloc(sizeof(TLista));  
    novo->info = c;  
    novo->prox = l;  
    return novo;  
}  
  
1.  int main()  
2.  {  
3.      TLista* Listax;  
4.      Listax = inicializa();  
5.      Listax = insere(Listax, 'R');  
6.  }
```

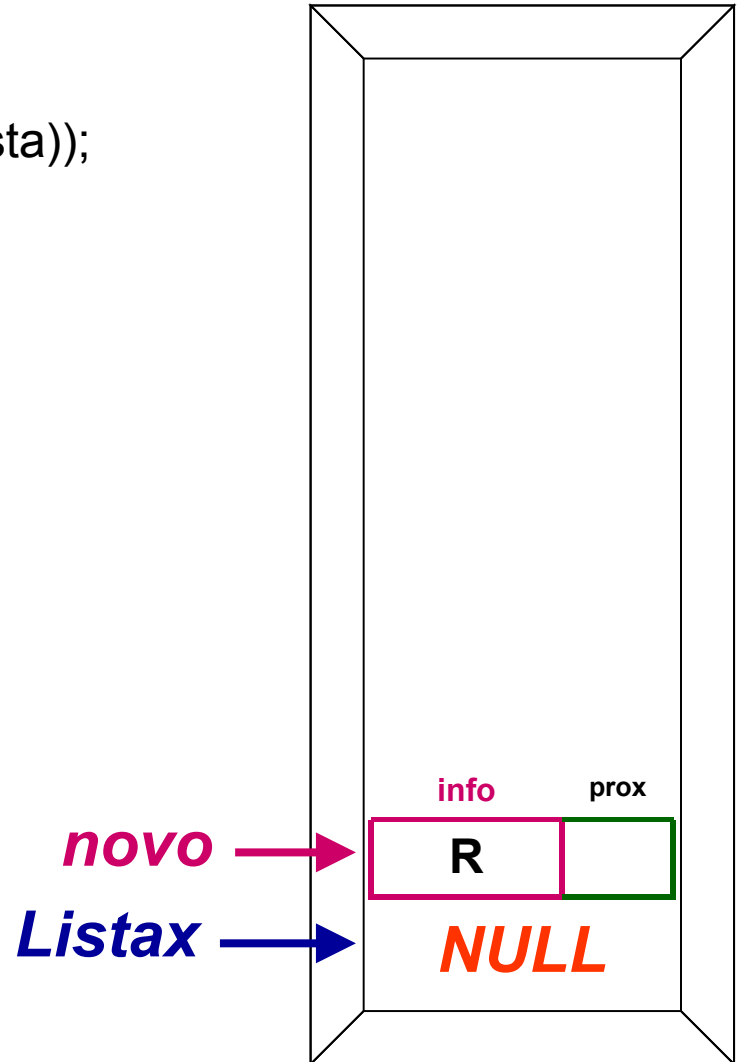
Memória RAM
(Computador)



Lista Dinâmica

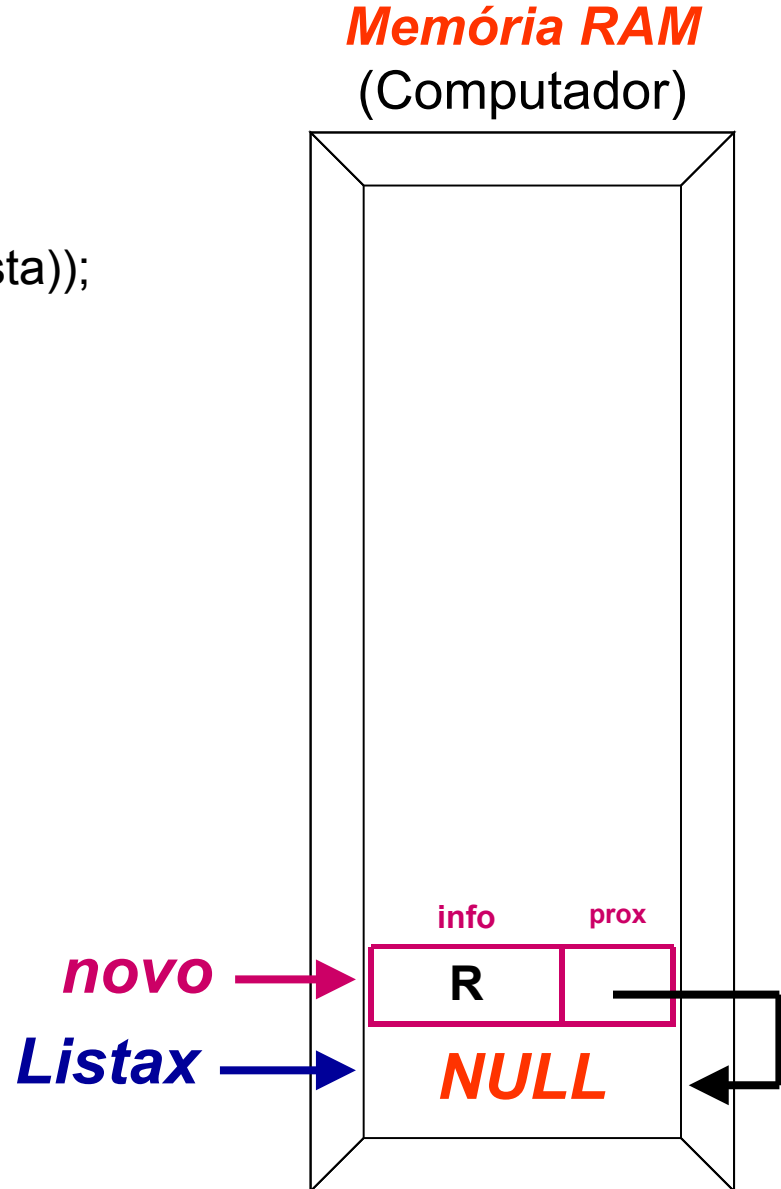
```
TLista* insere(TLista* l, char c) {  
    TLista* novo = (TLista*)malloc(sizeof(TLista));  
    novo->info = c;  
    novo->prox = l;  
    return novo;  
}  
  
1.  int main()  
2.  {  
3.      TLista* Listax;  
4.      Listax = inicializa();  
5.      Listax = insere(Listax, 'R');  
6.  }
```

Memória RAM
(Computador)



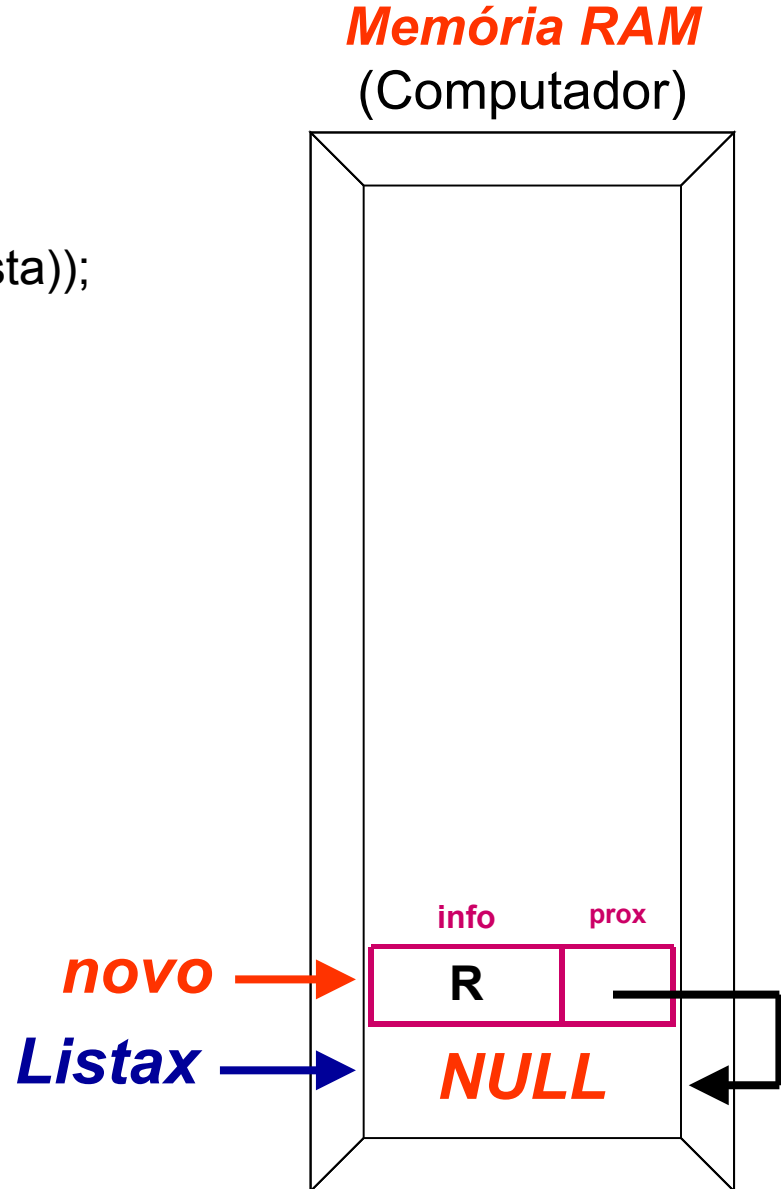
Lista Dinâmica

```
TLista* insere(TLista* l, char c) {  
    TLista* novo = (TLista*)malloc(sizeof(TLista));  
    novo->info = c;  
    novo->prox = l;  
    return novo;  
}  
  
1.  int main()  
2.  {  
3.      TLista* Listax;  
4.      Listax = inicializa();  
5.      Listax = insere(Listax, 'R');  
6.  }
```



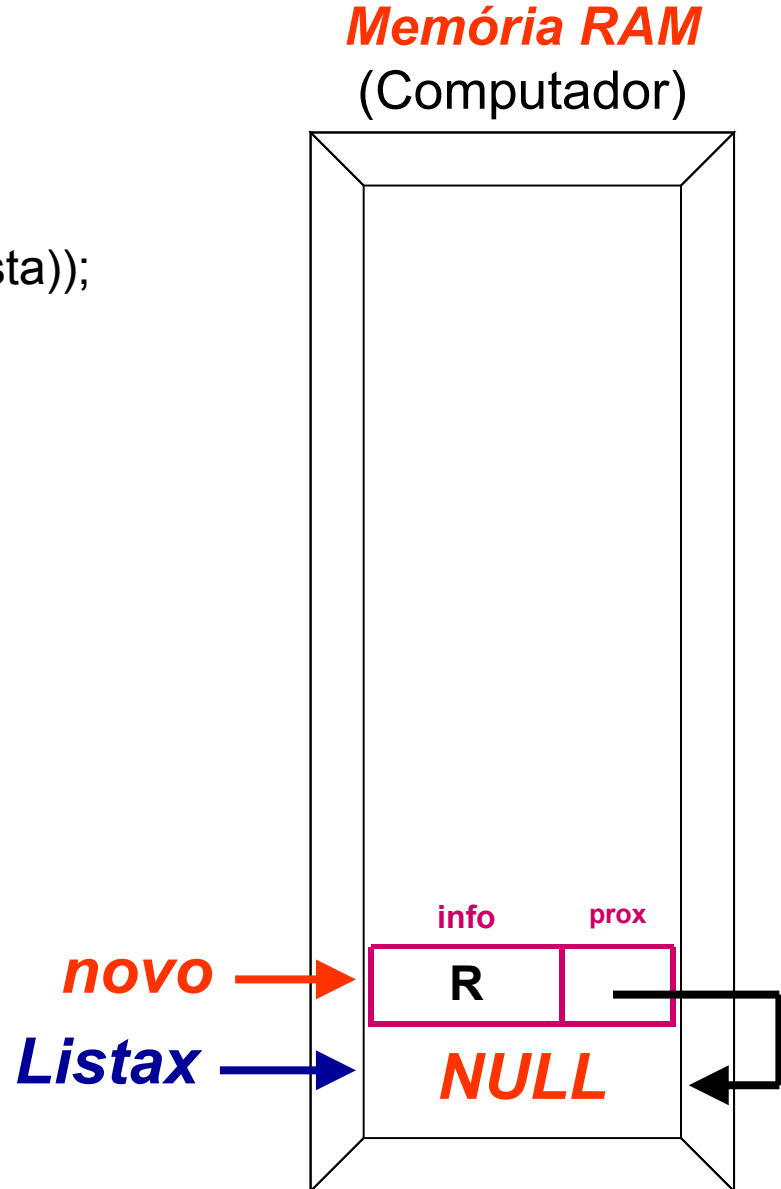
Lista Dinâmica

```
TLista* insere(TLista* l, char c) {  
    TLista* novo = (TLista*)malloc(sizeof(TLista));  
    novo->info = c;  
    novo->prox = l;  
    return novo;  
}  
  
1.  int main()  
2.  {  
3.      TLista* Listax;  
4.      Listax = inicializa();  
5.      Listax = insere(Listax, 'R');  
6.  }
```



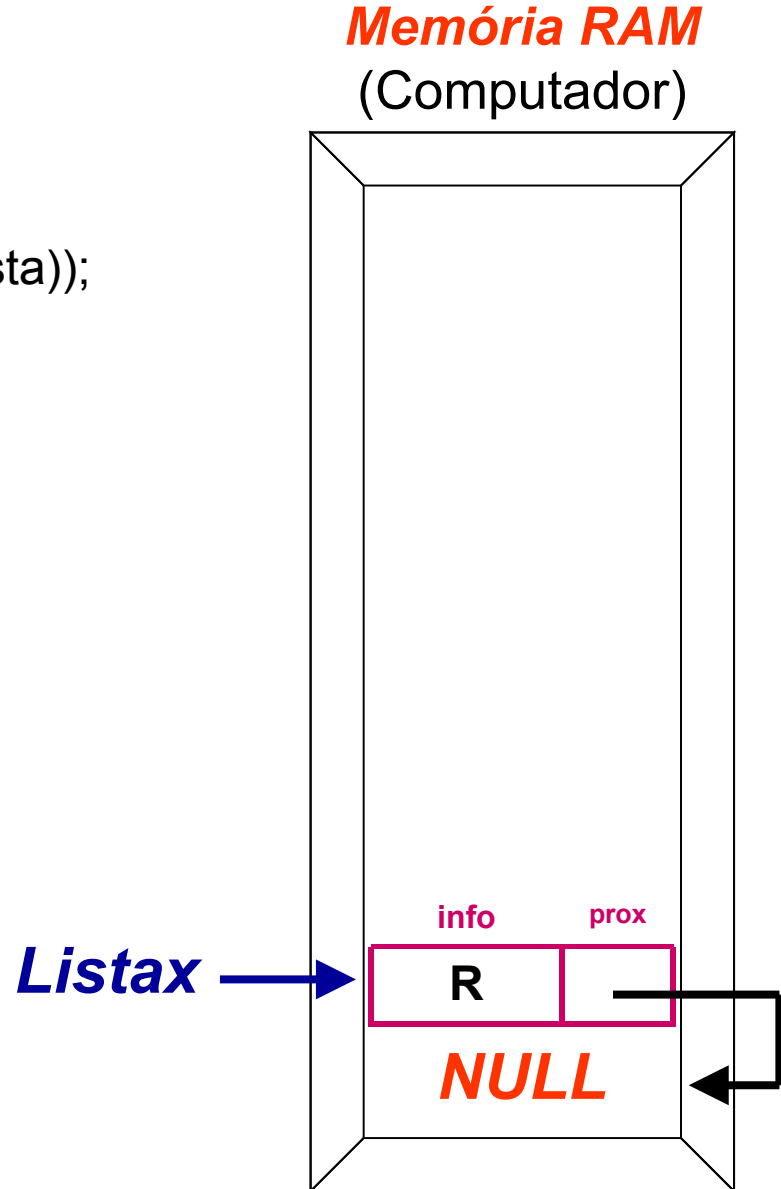
Lista Dinâmica

```
TLista* insere(TLista* l, char c) {  
    TLista* novo = (TLista*)malloc(sizeof(TLista));  
    novo->info = c;  
    novo->prox = l;  
    return novo;  
}  
  
1.  int main()  
2.  {  
3.      TLista* Listax;  
4.      Listax = inicializa();  
5.      Listax = "novo";  
6.  }
```



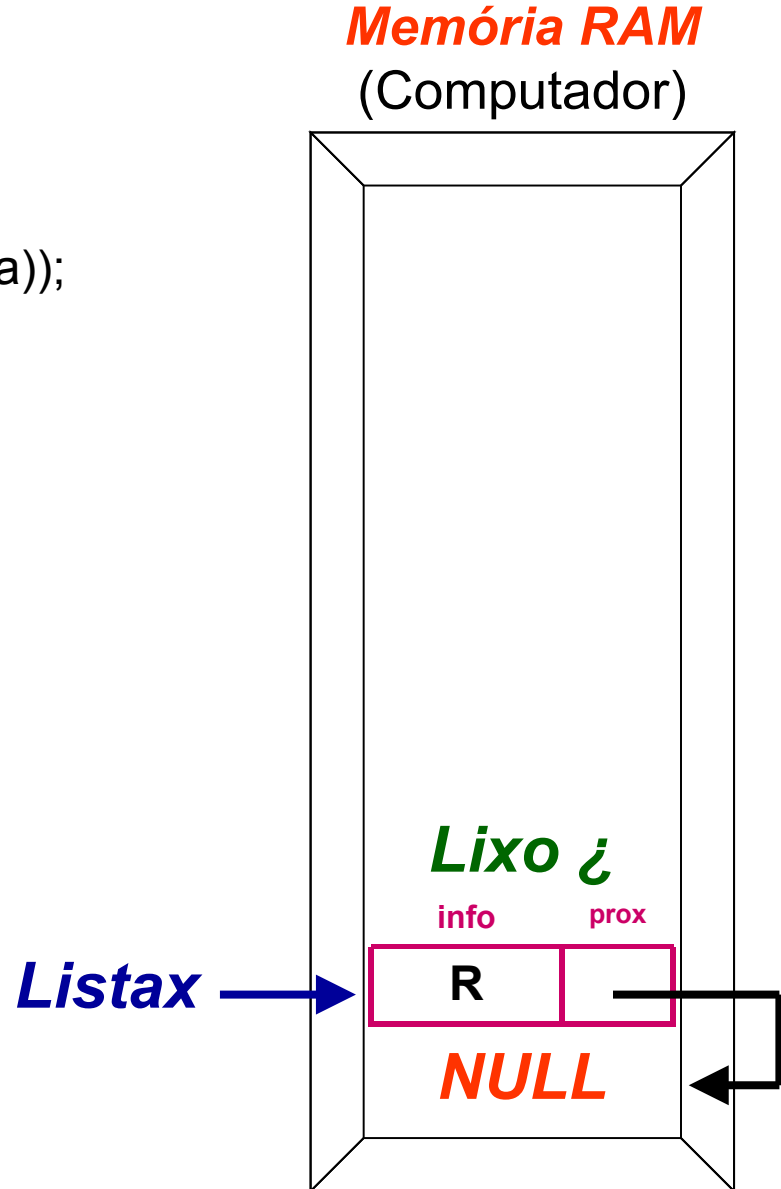
Lista Dinâmica

```
TLista* insere(TLista* l, char c) {  
    TLista* novo = (TLista*)malloc(sizeof(TLista));  
    novo->info = c;  
    novo->prox = l;  
    return novo;  
}  
  
1.  int main()  
2.  {  
3.      TLista* Listax;  
4.      Listax = inicializa();  
5.      Listax = "novo";  
6.  }
```



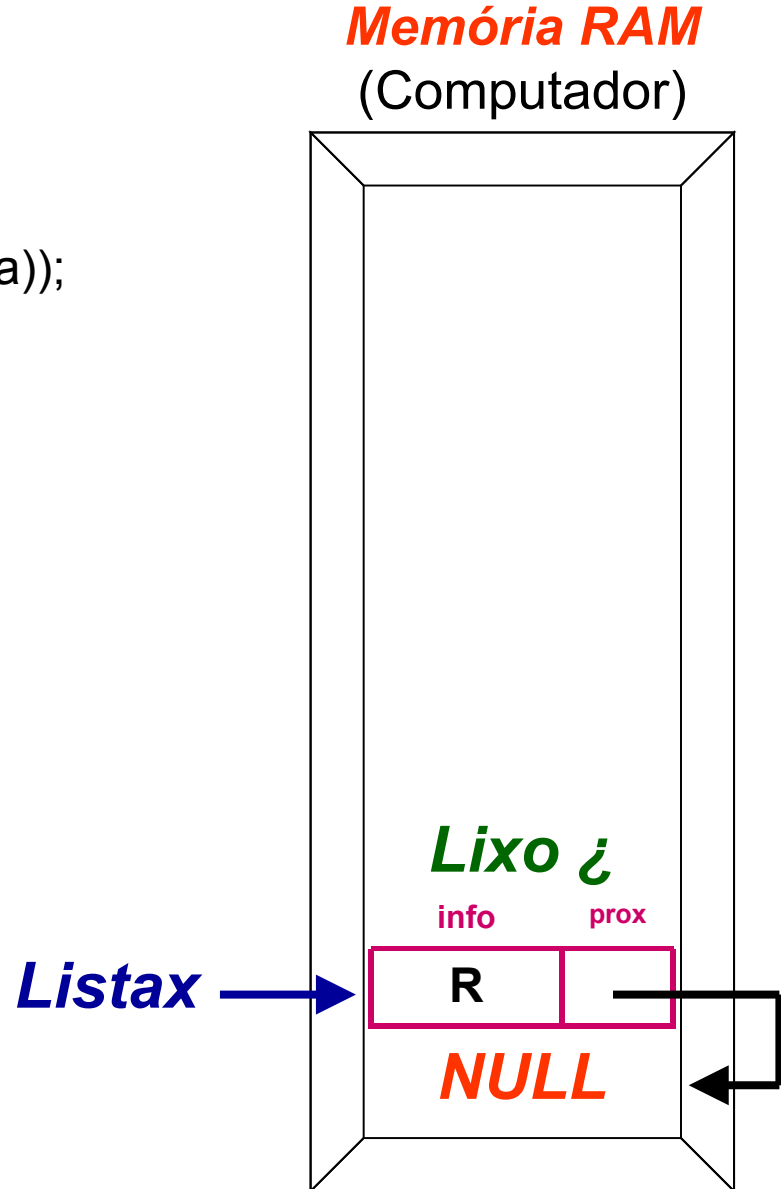
Lista Dinâmica

```
TLista* insere(TLista* l, char c) {  
    TLista* novo = (TLista*)malloc(sizeof(TLista));  
    novo->info = c;  
    novo->prox = l;  
    return novo;  
}  
1.  int main()  
2.  {  
3.      TLista* Listax;  
4.      Listax = inicializa();  
5.      Listax = insere(Listax, 'R');  
6.  }
```



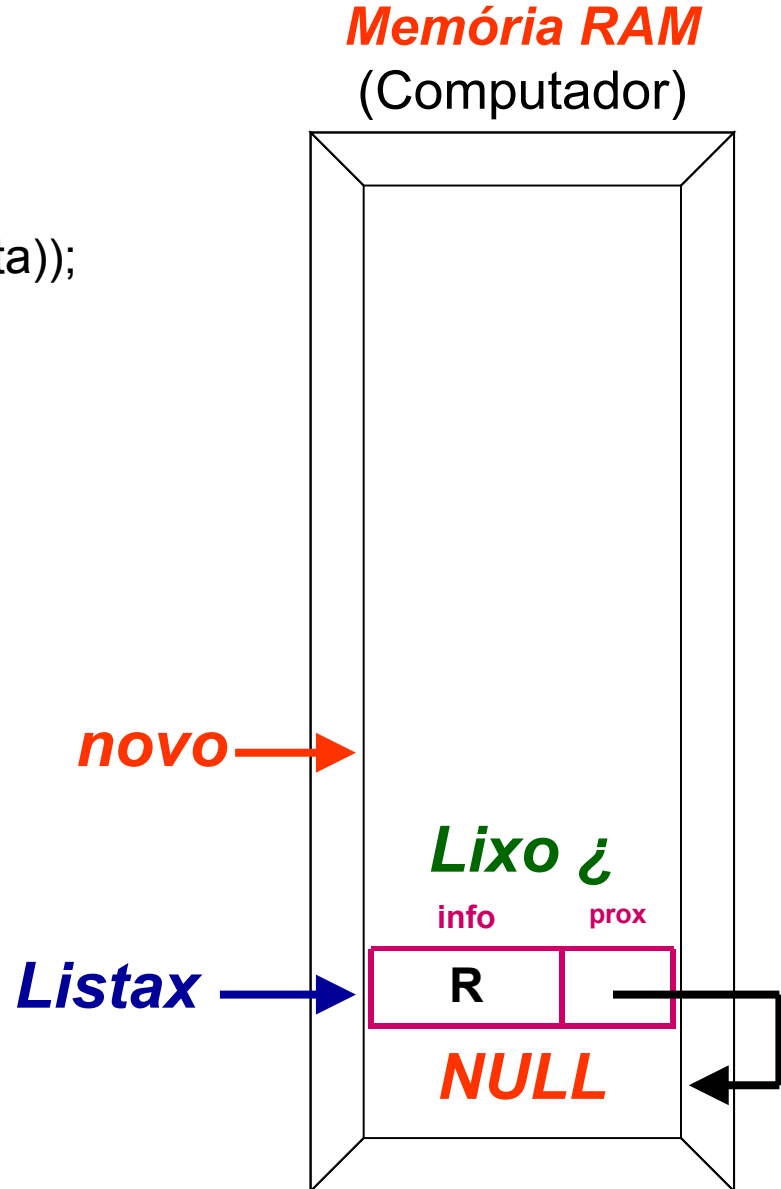
Lista Dinâmica

```
TLista* insere(TLista* l, char c) {  
    TLista* novo = (TLista*)malloc(sizeof(TLista));  
    novo->info = c;  
    novo->prox = l;  
    return novo;  
}  
1.  int main()  
2.  {  
3.      TLista* Listax;  
4.      Listax = inicializa();  
5.      Listax = insere(Listax, 'R');  
6.      Listax = insere(Listax, 'A');  
7.  }
```



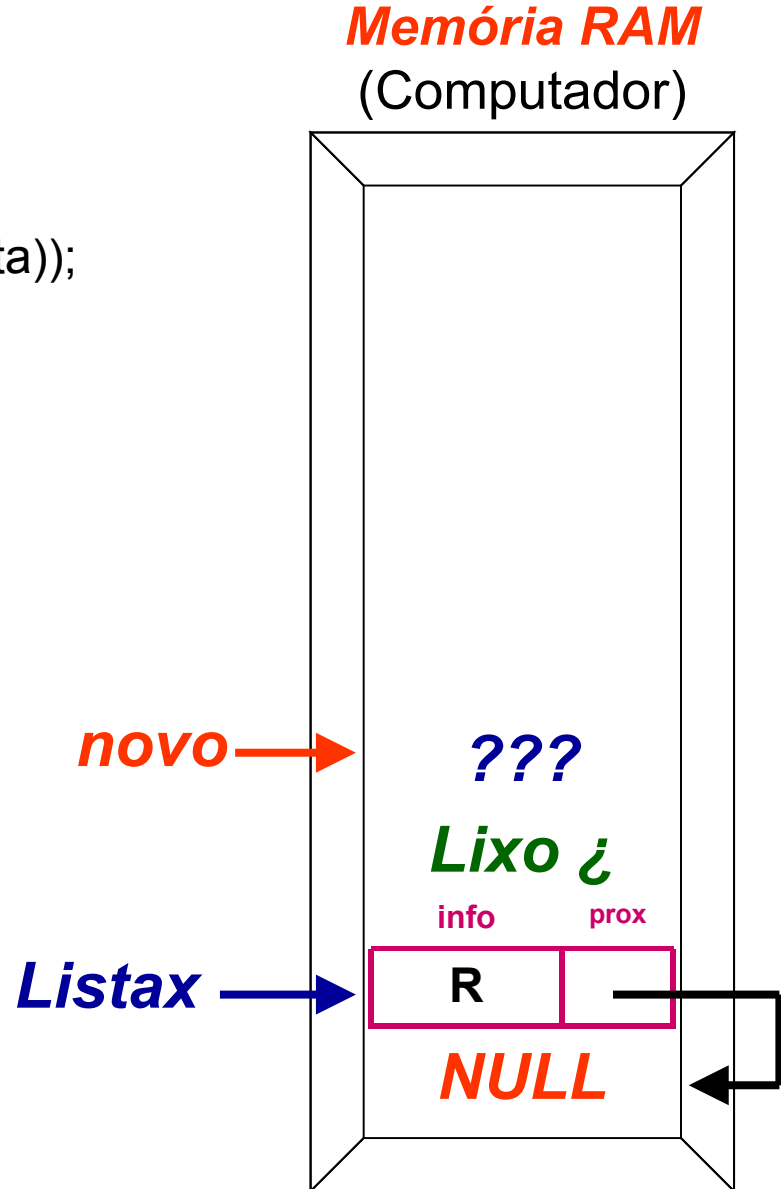
Lista Dinâmica

```
TLista* insere(TLista* l, char c) {  
    TLista* novo = (TLista*)malloc(sizeof(TLista));  
    novo->info = c;  
    novo->prox = l;  
    return novo;  
}  
  
1.  int main()  
2.  {  
3.      TLista* Listax;  
4.      Listax = inicializa();  
5.      Listax = insere(Listax, 'R');  
6.      Listax = insere(Listax, 'A');  
7.  }
```



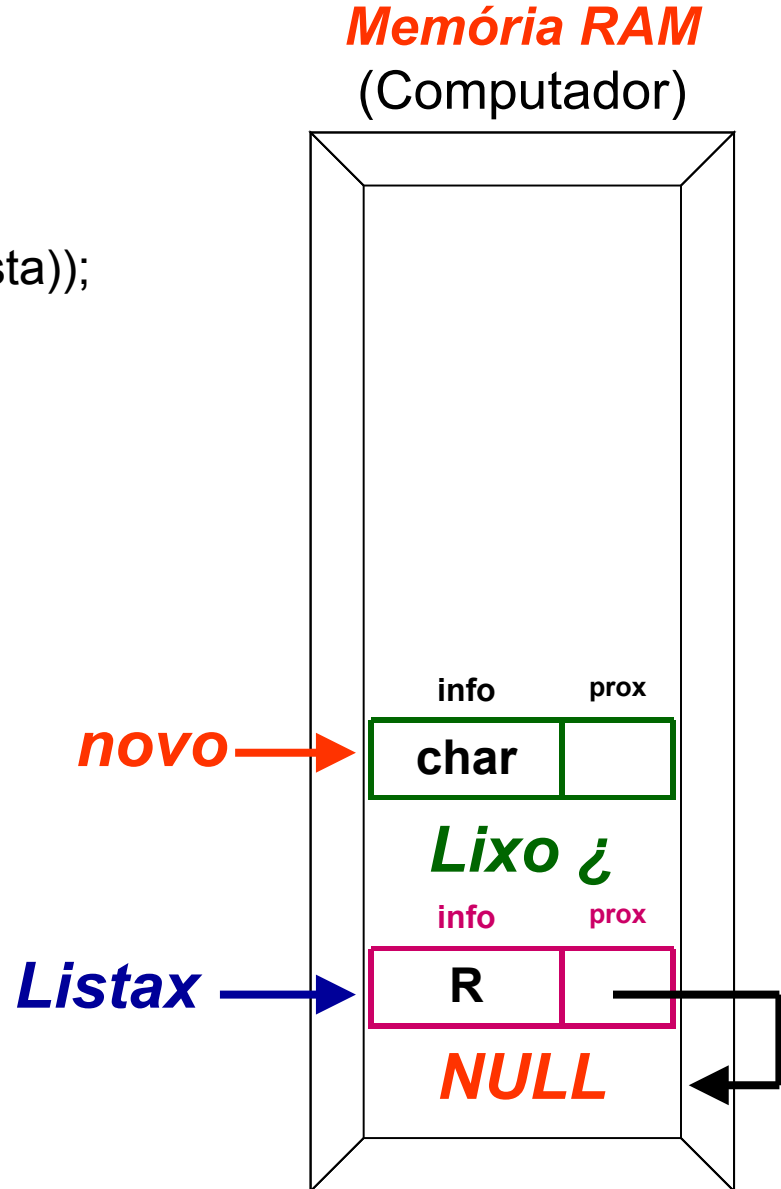
Lista Dinâmica

```
TLista* insere(TLista* l, char c) {  
    TLista* novo = (TLista*)malloc(sizeof(TLista));  
    novo->info = c;  
    novo->prox = l;  
    return novo;  
}  
  
1.  int main()  
2.  {  
3.      TLista* Listax;  
4.      Listax = inicializa();  
5.      Listax = insere(Listax, 'R');  
6.      Listax = insere(Listax, 'A');  
7.  }
```



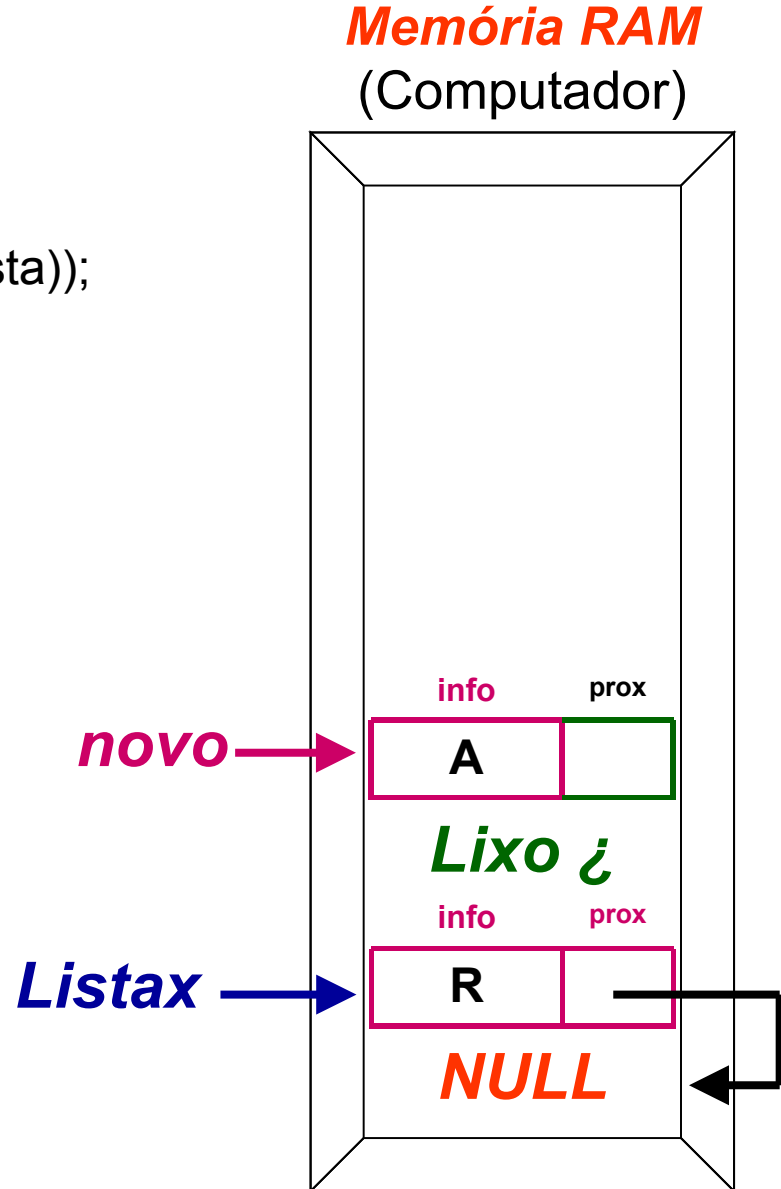
Lista Dinâmica

```
TLista* insere(TLista* l, char c) {  
    TLista* novo = (TLista*)malloc(sizeof(TLista));  
    novo->info = c;  
    novo->prox = l;  
    return novo;  
}  
  
1.  int main()  
2.  {  
3.      TLista* Listax;  
4.      Listax = inicializa();  
5.      Listax = insere(Listax, 'R');  
6.      Listax = insere(Listax, 'A');  
7.  }
```



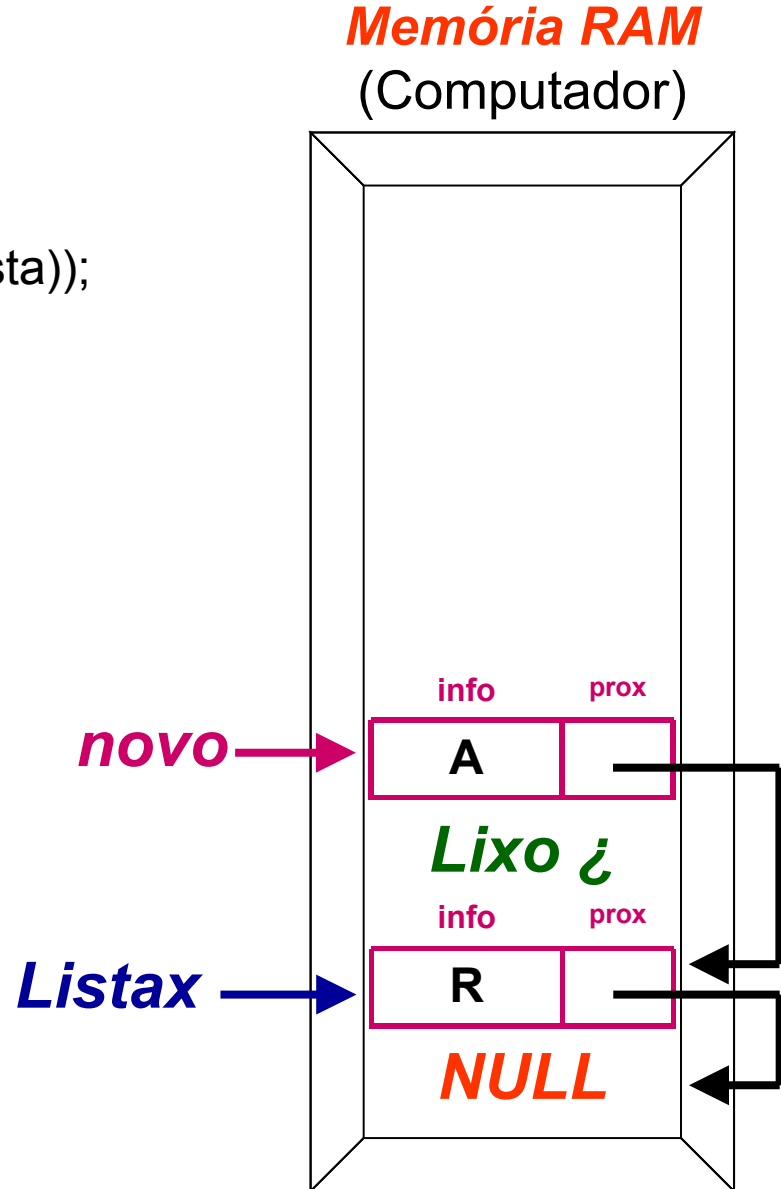
Lista Dinâmica

```
TLista* insere(TLista* l, char c) {  
    TLista* novo = (TLista*)malloc(sizeof(TLista));  
    novo->info = c;  
    novo->prox = l;  
    return novo;  
}  
  
1.  int main()  
2.  {  
3.      TLista* Listax;  
4.      Listax = inicializa();  
5.      Listax = insere(Listax, 'R');  
6.      Listax = insere(Listax, 'A');  
7.  }
```



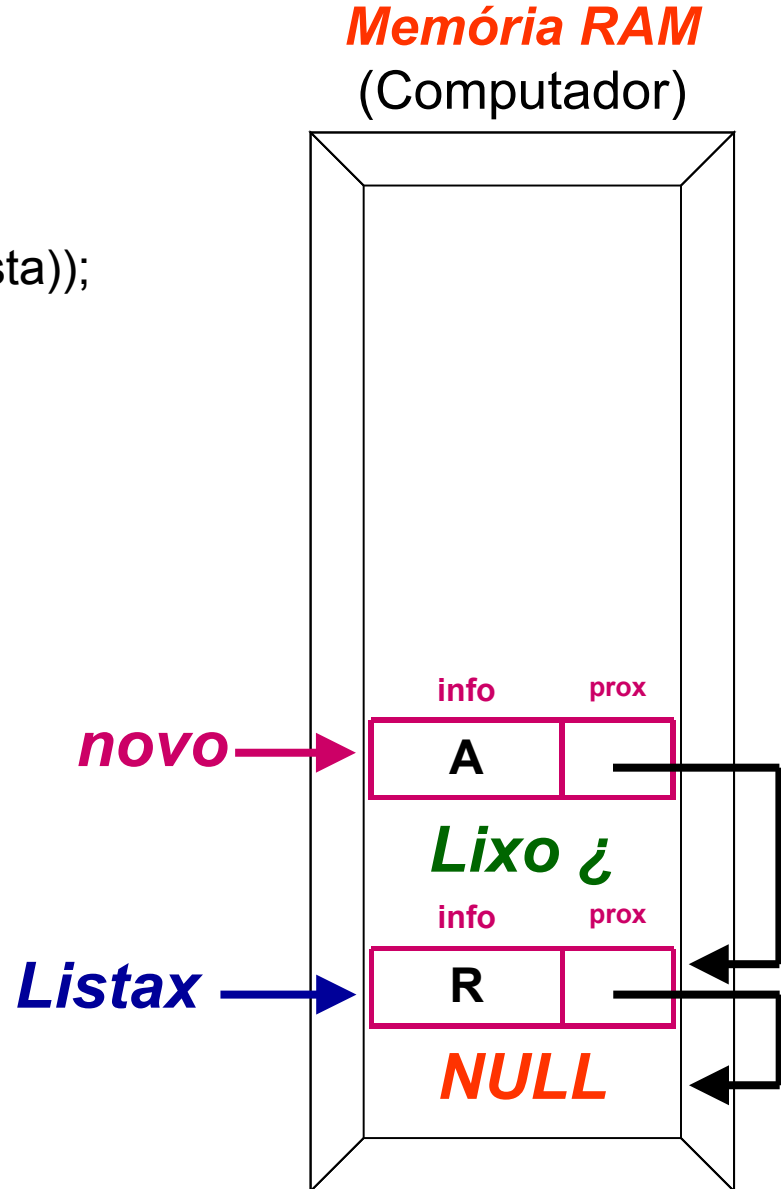
Lista Dinâmica

```
TLista* insere(TLista* l, char c) {  
    TLista* novo = (TLista*)malloc(sizeof(TLista));  
    novo->info = c;  
    novo->prox = l;  
    return novo;  
}  
  
1.  int main()  
2.  {  
3.      TLista* Listax;  
4.      Listax = inicializa();  
5.      Listax = insere(Listax, 'R');  
6.      Listax = insere(Listax, 'A');  
7.  }
```



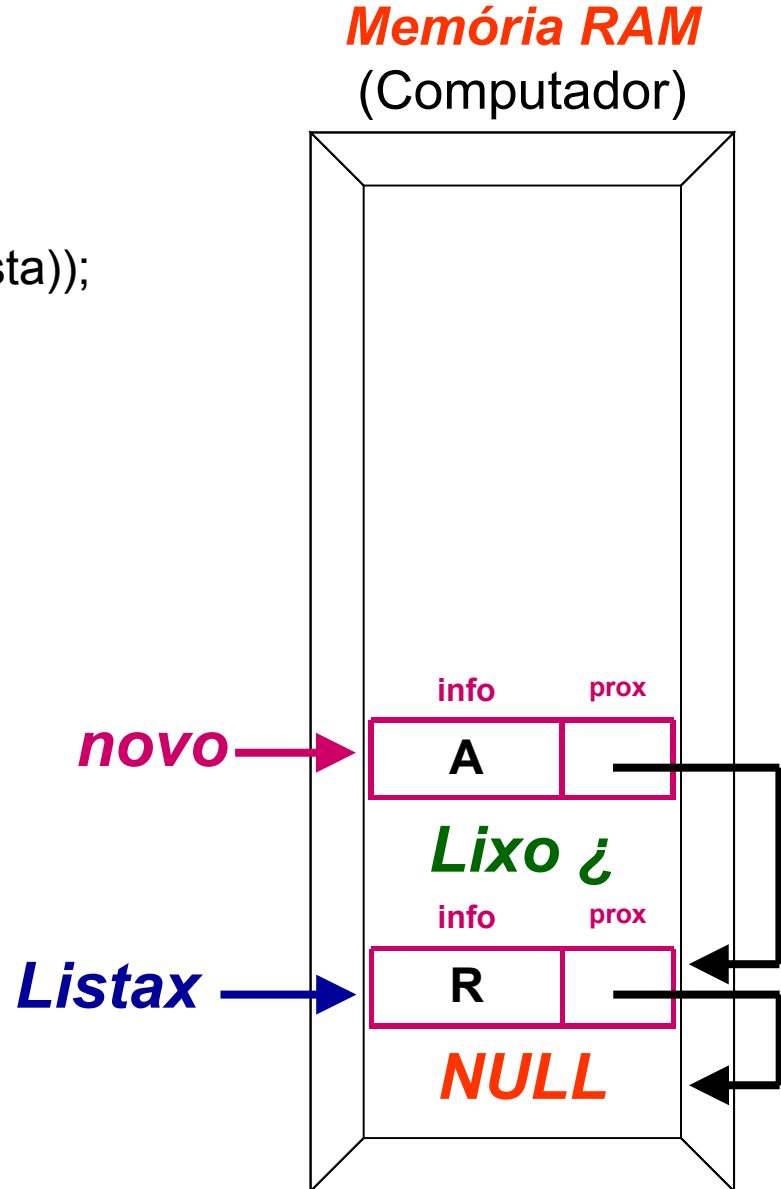
Lista Dinâmica

```
TLista* insere(TLista* l, char c) {  
    TLista* novo = (TLista*)malloc(sizeof(TLista));  
    novo->info = c;  
    novo->prox = l;  
    return novo;  
}  
  
1.  int main()  
2.  {  
3.      TLista* Listax;  
4.      Listax = inicializa();  
5.      Listax = insere(Listax, 'R');  
6.      Listax = insere(Listax, 'A');  
7.  }
```



Lista Dinâmica

```
TLista* insere(TLista* l, char c) {  
    TLista* novο = (TLista*)malloc(sizeof(TLista));  
    novο->info = c;  
    novο->prox = l;  
    return novο;  
}  
  
1.  int main()  
2.  {  
3.      TLista* Listax;  
4.      Listax = inicializa();  
5.      Listax = insere(Listax, 'R');  
6.      Listax = "novο";  
7.  }
```

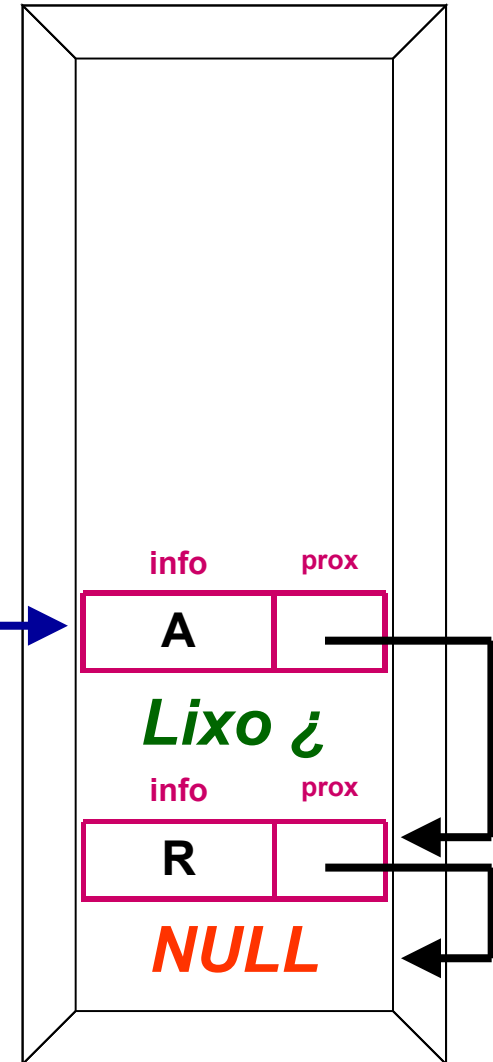


Lista Dinâmica

```
TLista* insere(TLista* l, char c) {  
    TLista* novο = (TLista*)malloc(sizeof(TLista));  
    novο->info = c;  
    novο->prox = l;  
    return novο;  
}  
  
1.  int main()  
2.  {  
3.      TLista* Listax;  
4.      Listax = inicializa();  
5.      Listax = insere(Listax, 'R');  
6.      Listax = "novο";  
7.  }
```

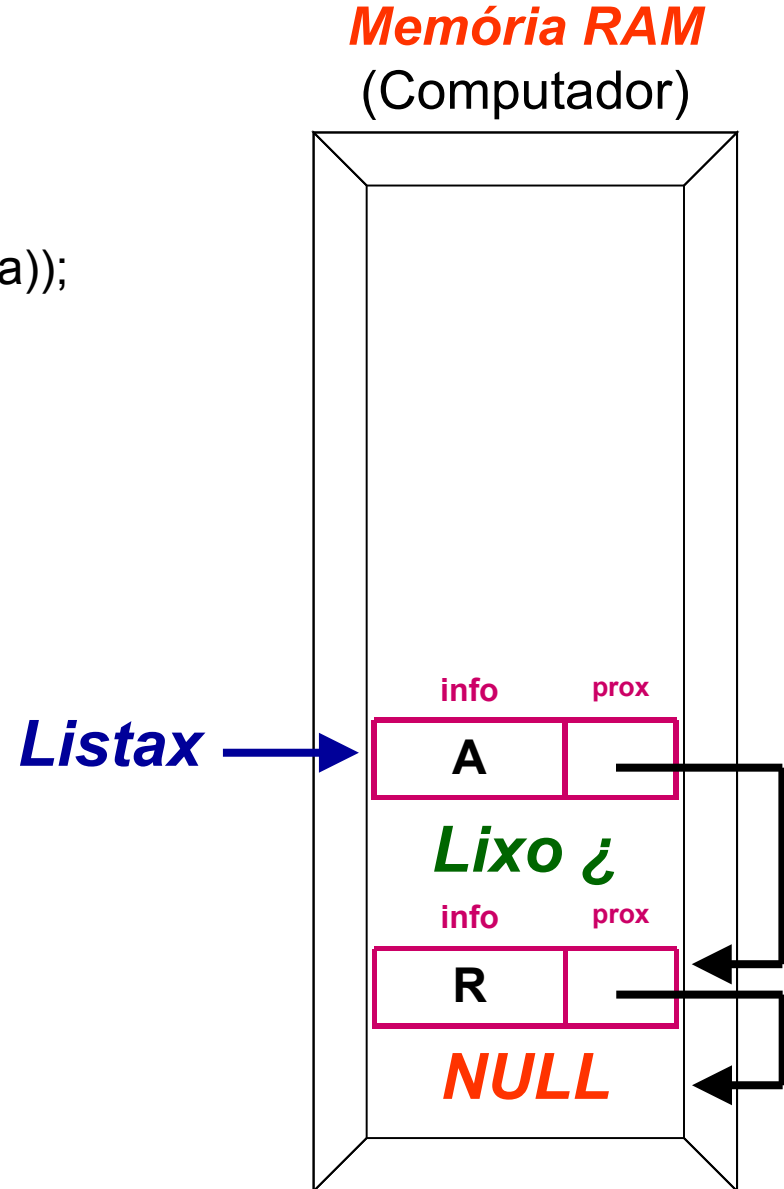
Listax →

Memória RAM
(Computador)



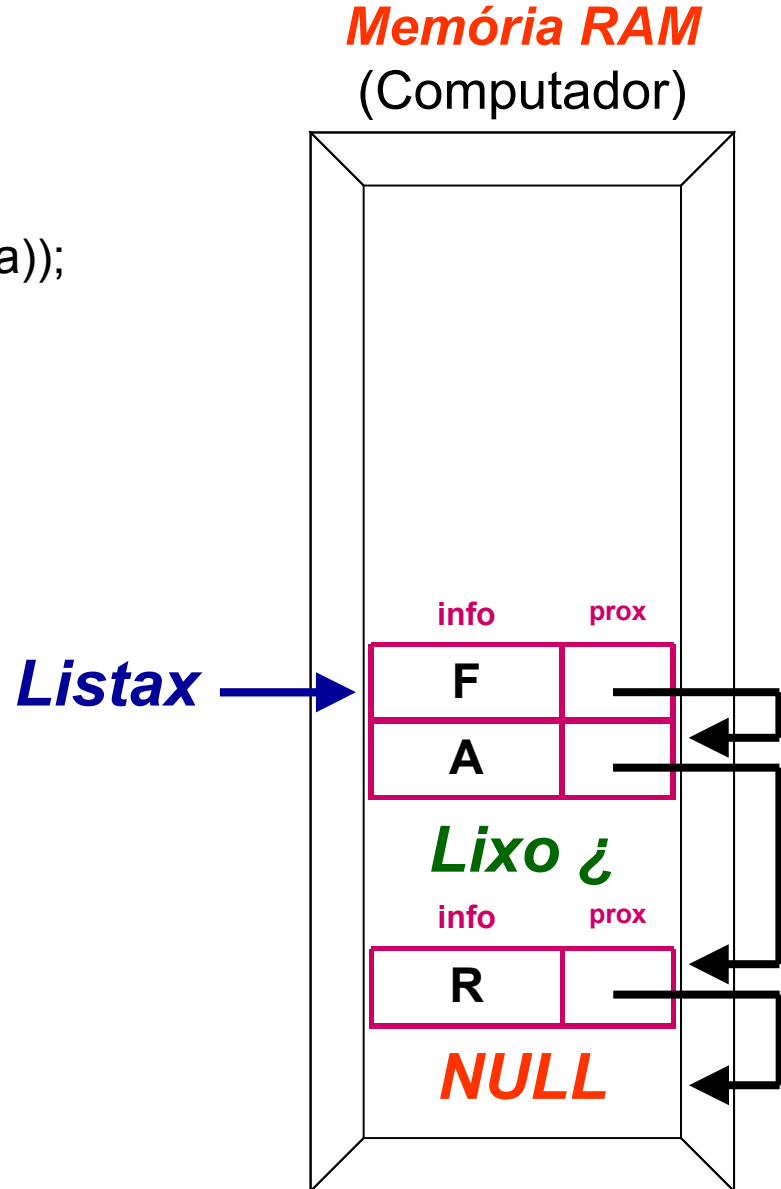
Lista Dinâmica

```
TLista* insere(TLista* l, char c) {  
    TLista* novo = (TLista*)malloc(sizeof(TLista));  
    novo->info = c;  
    novo->prox = l;  
    return novo;  
}  
  
1.  int main()  
2.  {  
3.      TLista* Listax;  
4.      Listax = inicializa();  
5.      Listax = insere(Listax, 'R');  
6.      Listax = insere(Listax, 'A');  
7.  }
```



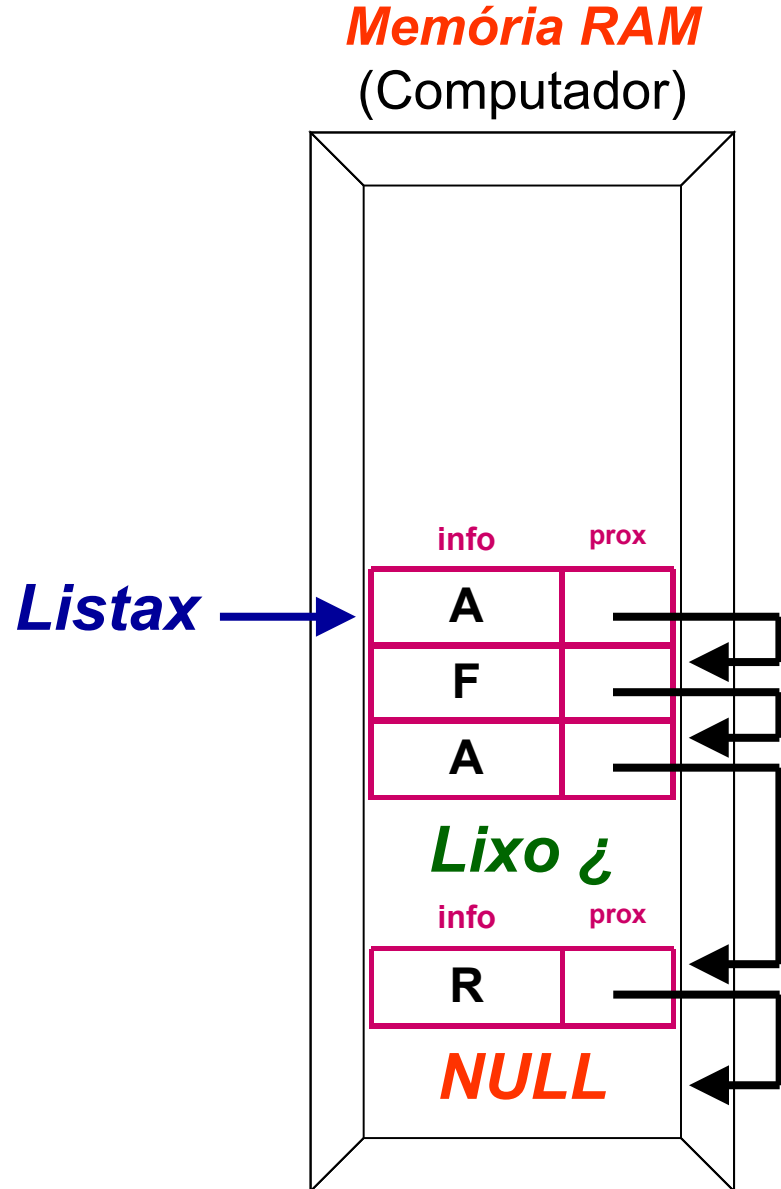
Lista Dinâmica

```
TLista* insere(TLista* l, char c) {  
    TLista* novo = (TLista*)malloc(sizeof(TLista));  
    novo->info = c;  
    novo->prox = l;  
    return novo;  
}  
1.  int main()  
2.  {  
3.      TLista* Listax;  
4.      Listax = inicializa();  
5.      Listax = insere(Listax, 'R');  
6.      Listax = insere(Listax, 'A');  
7.      Listax = insere(Listax, 'F');  
8.  }
```



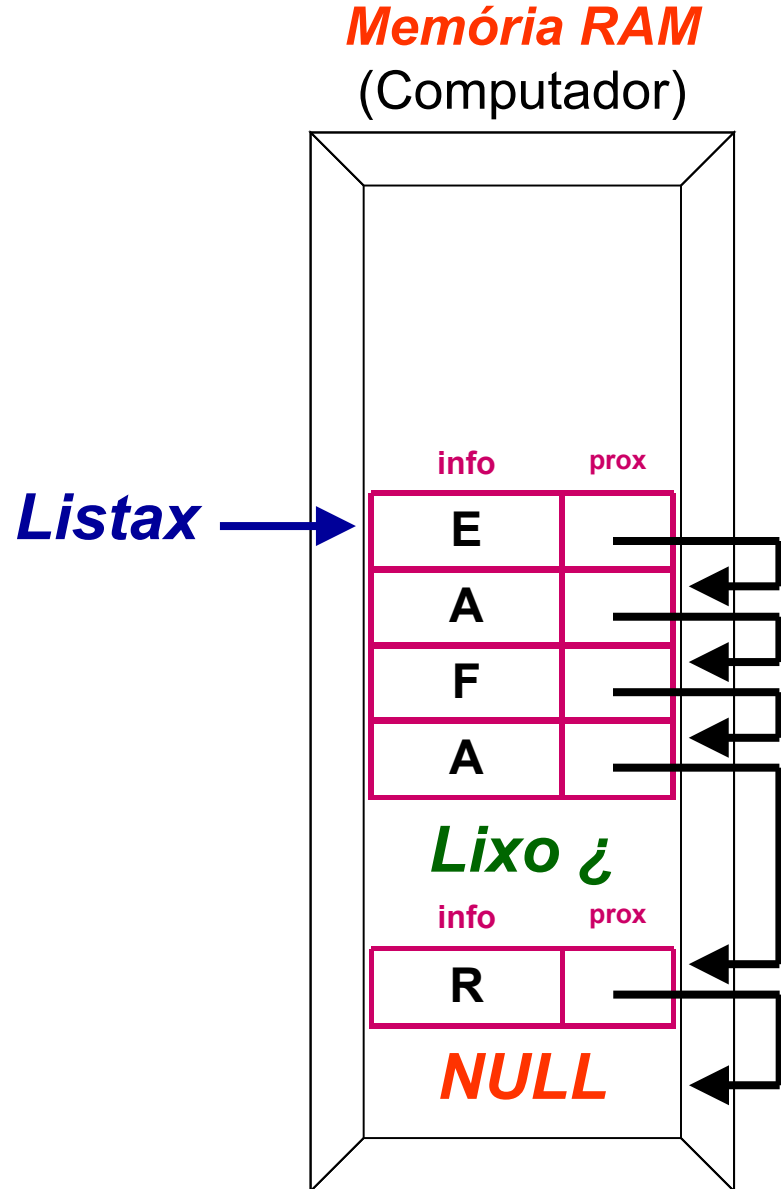
Lista Dinâmica

```
TLista* insere(TLista* l, char c) {  
    TLista* novo = (TLista*)malloc(sizeof(TLista));  
    novo->info = c;  
    novo->prox = l;  
    return novo;  
}  
1.  int main()  
2.  {  
3.      TLista* Listax;  
4.      Listax = inicializa();  
5.      Listax = insere(Listax, 'R');  
6.      Listax = insere(Listax, 'A');  
7.      Listax = insere(Listax, 'F');  
8.      Listax = insere(Listax, 'A');  
9.  }
```



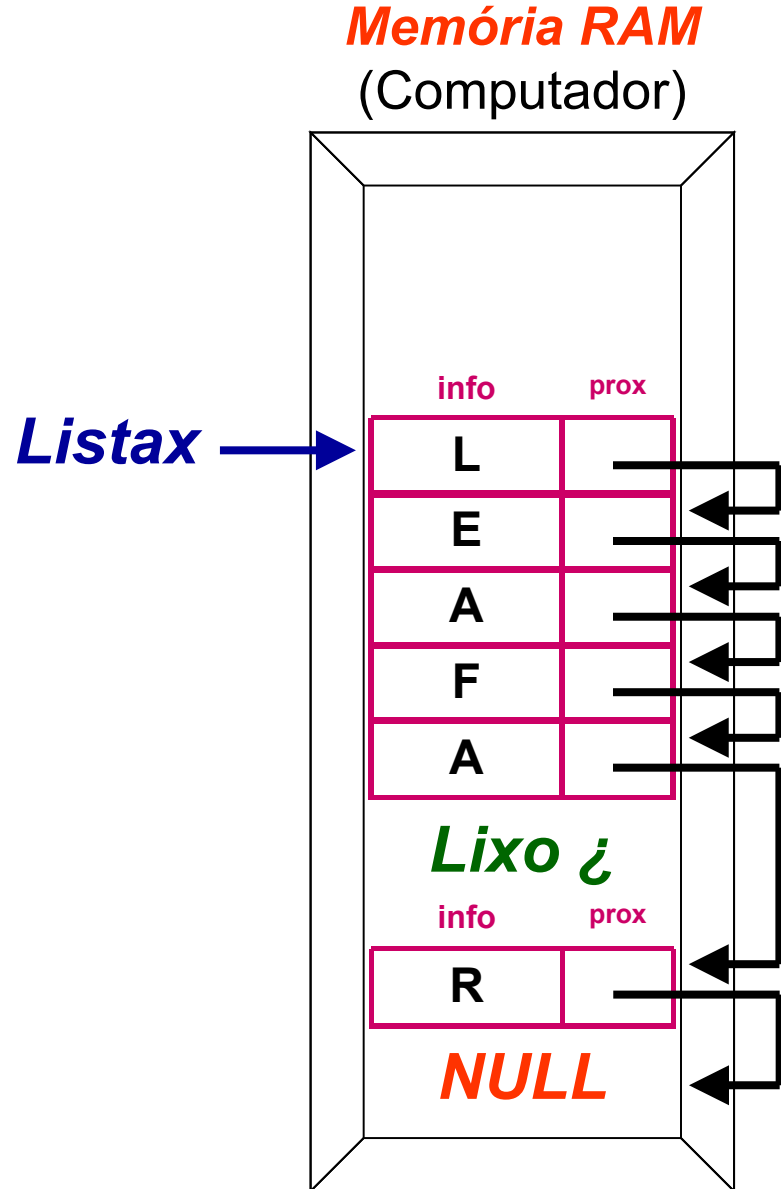
Lista Dinâmica

```
TLista* insere(TLista* l, char c) {  
    TLista* novo = (TLista*)malloc(sizeof(TLista));  
    novo->info = c;  
    novo->prox = l;  
    return novo;  
}  
1.   int main()  
2.   {  
3.       TLista* Listax;  
4.       Listax = inicializa();  
5.       Listax = insere(Listax, 'R');  
6.       Listax = insere(Listax, 'A');  
7.       Listax = insere(Listax, 'F');  
8.       Listax = insere(Listax, 'A');  
9.       Listax = insere(Listax, 'E');  
10.  }
```



Lista Dinâmica

```
TLista* insere(TLista* l, char c) {  
    TLista* novo = (TLista*)malloc(sizeof(TLista));  
    novo->info = c;  
    novo->prox = l;  
    return novo;  
}  
1.  int main()  
2.  {  
3.      TLista* Listax;  
4.      Listax = inicializa();  
5.      Listax = insere(Listax, 'R');  
6.      Listax = insere(Listax, 'A');  
7.      Listax = insere(Listax, 'F');  
8.      Listax = insere(Listax, 'A');  
9.      Listax = insere(Listax, 'E');  
10.     Listax = insere(Listax, 'L');  
11. }
```



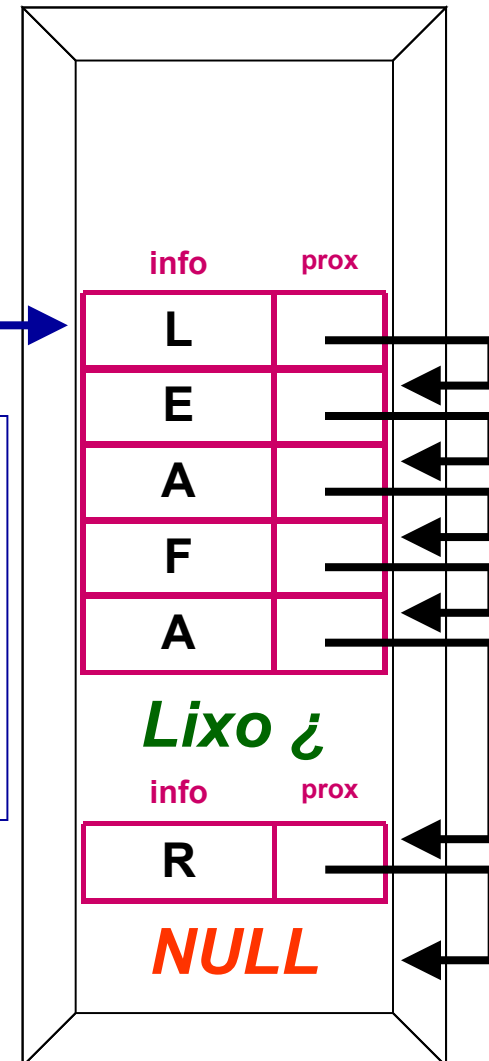
Lista Dinâmica

```
TLista* insere(TLista* l, char c) {  
    TLista* novo = (TLista*)malloc(sizeof(TLista));  
    novo->info = c;  
    novo->prox = l;  
    return novo;  
}  
1. int main()  
2. {  
3.     TLista* Listax;  
4.     Listax = inicializa();  
5.     Listax = insere(Listax, 'R');  
6.     Listax = insere(Listax, 'A');  
7.     Listax = insere(Listax, 'F');  
8.     Listax = insere(Listax, 'A');  
9.     Listax = insere(Listax, 'E');  
10.    Listax = insere(Listax, 'L');  
11. }
```

Listax →

Não Podemos
caminhar
sequencialmente
através das
posições da
memória (pos++)

Memória RAM
(Computador)



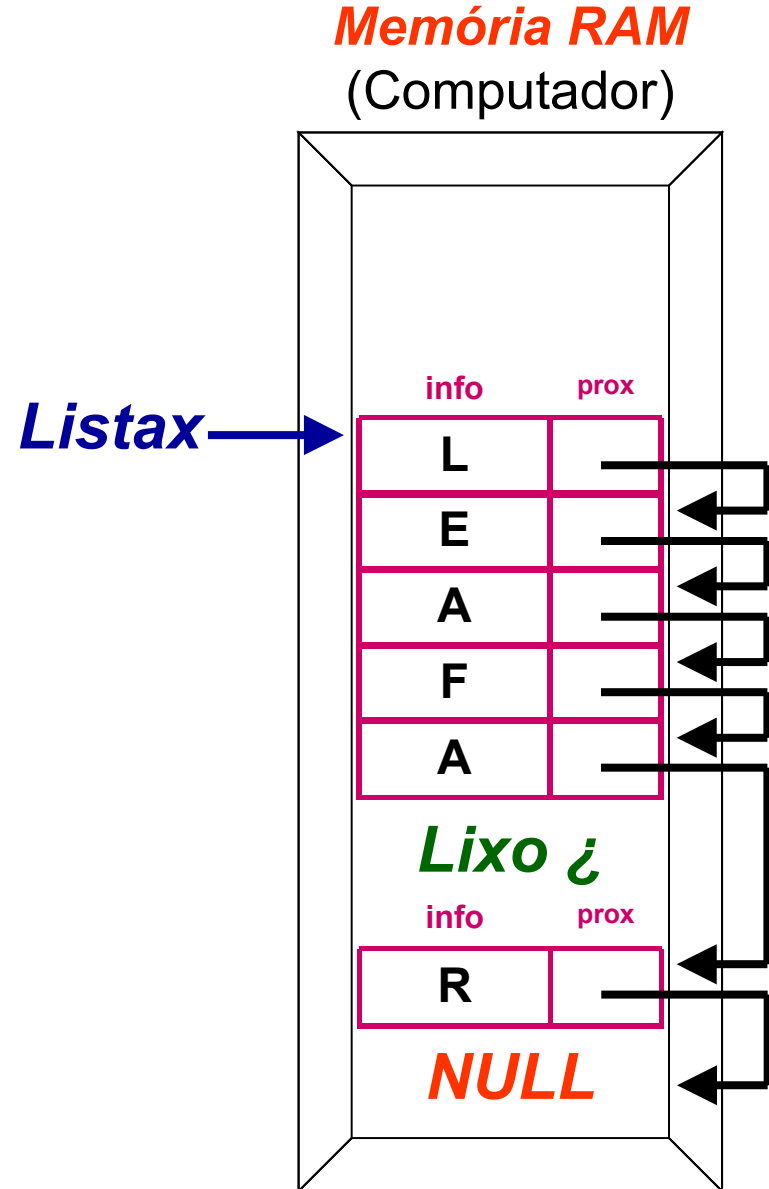
Percorrendo a Lista Dinâmica

Função Imprime

Lista Dinâmica

```
void imprime(TLista* l)
{
    TLista* aux;
    for(aux=l; aux != NULL; aux = aux->prox)
        printf("info = %c\n", aux->info);
}

1. int main()
2. {
3.     TLista* Listax;
4.     Listax = inicializa();
5.     Listax = insere(Listax, 'R');
6.     ....
7.     imprima(Listax);
8. }
```



Lista Dinâmica

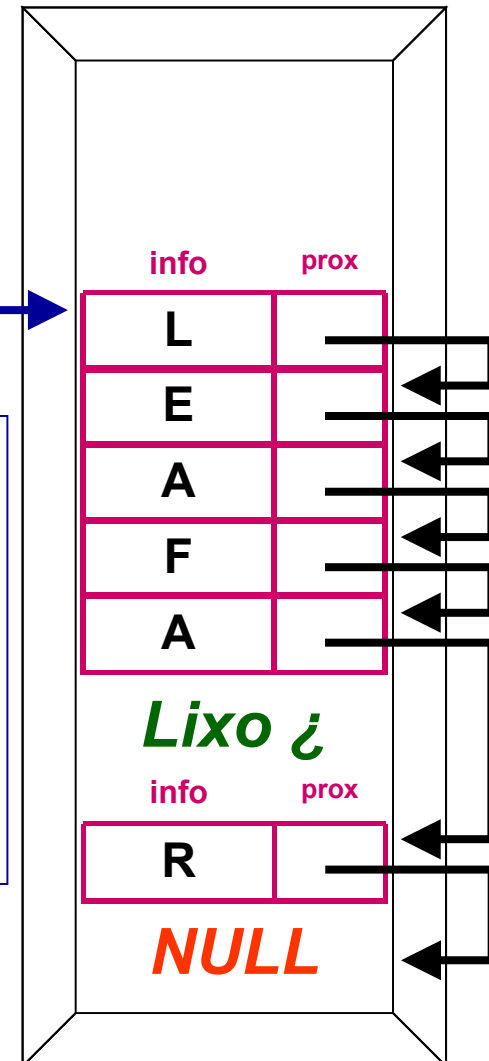
```
void imprime(TLista* l)
{
    TLista* aux;
    for(aux=l; aux != NULL; aux = aux->prox)
        printf("info = %c\n", aux->info);
}

1. int main()
2. {
3.     TLista* Listax;
4.     Listax = inicializa();
5.     Listax = insere(Listax, 'R');
6.     ....
7.     imprima(Listax);
8. }
```

Listax →

*Quando
passamos a lista
para uma função
o ponteiro aponta
para a ultima
posição que foi
inserida*

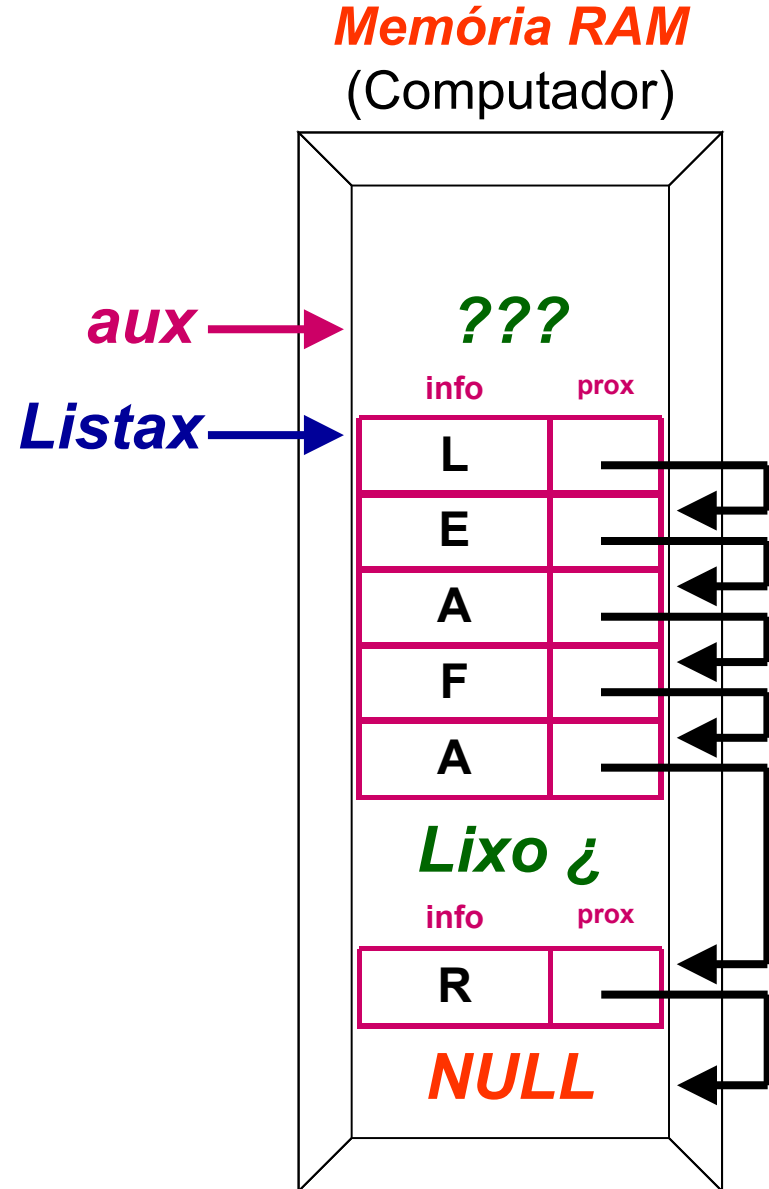
Memória RAM
(Computador)



Lista Dinâmica

```
void imprime(TLista* l)
{
    TLista* aux;
    for(aux=l; aux != NULL; aux = aux->prox)
        printf("info = %c\n", aux->info);
}

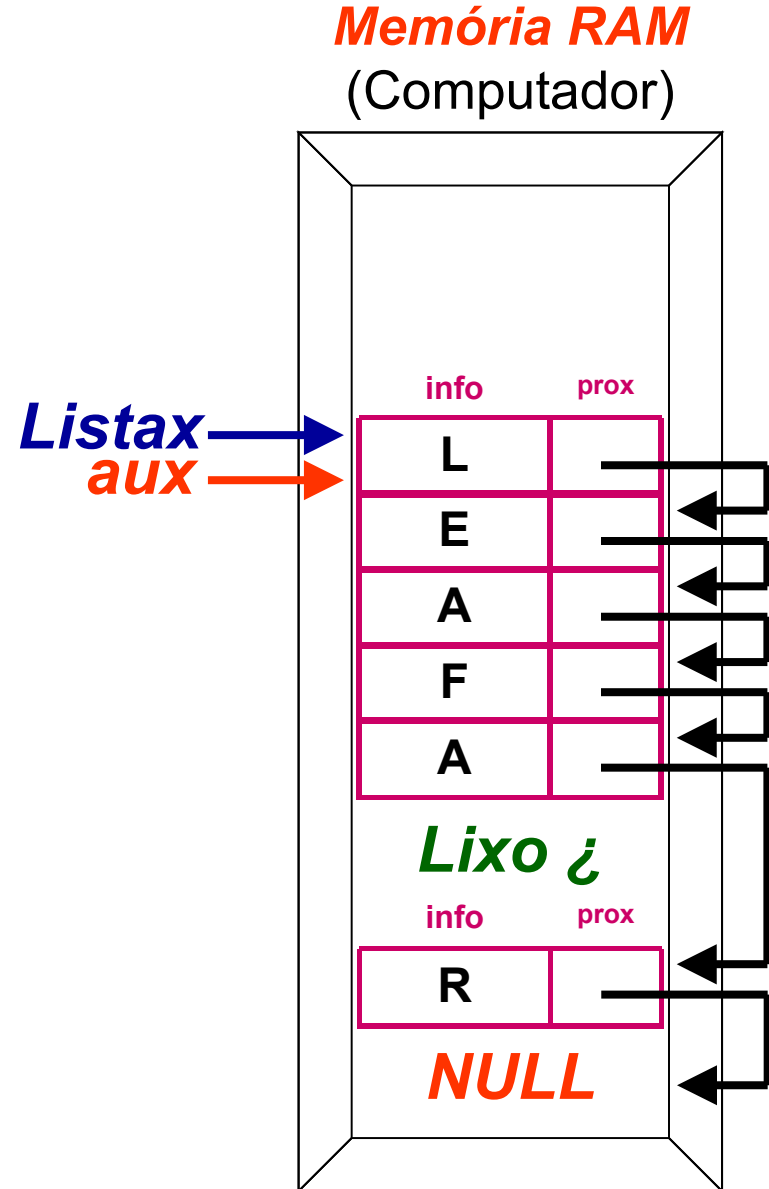
1. int main()
2. {
3.     TLista* Listax;
4.     Listax = inicializa();
5.     Listax = insere(Listax, 'R');
6.     ....
7.     imprima(Listax);
8. }
```



Lista Dinâmica

```
void imprime(TLista* l)
{
    TLista* aux;
    for(aux=l; aux != NULL; aux = aux->prox)
        printf("info = %c\n", aux->info);
}

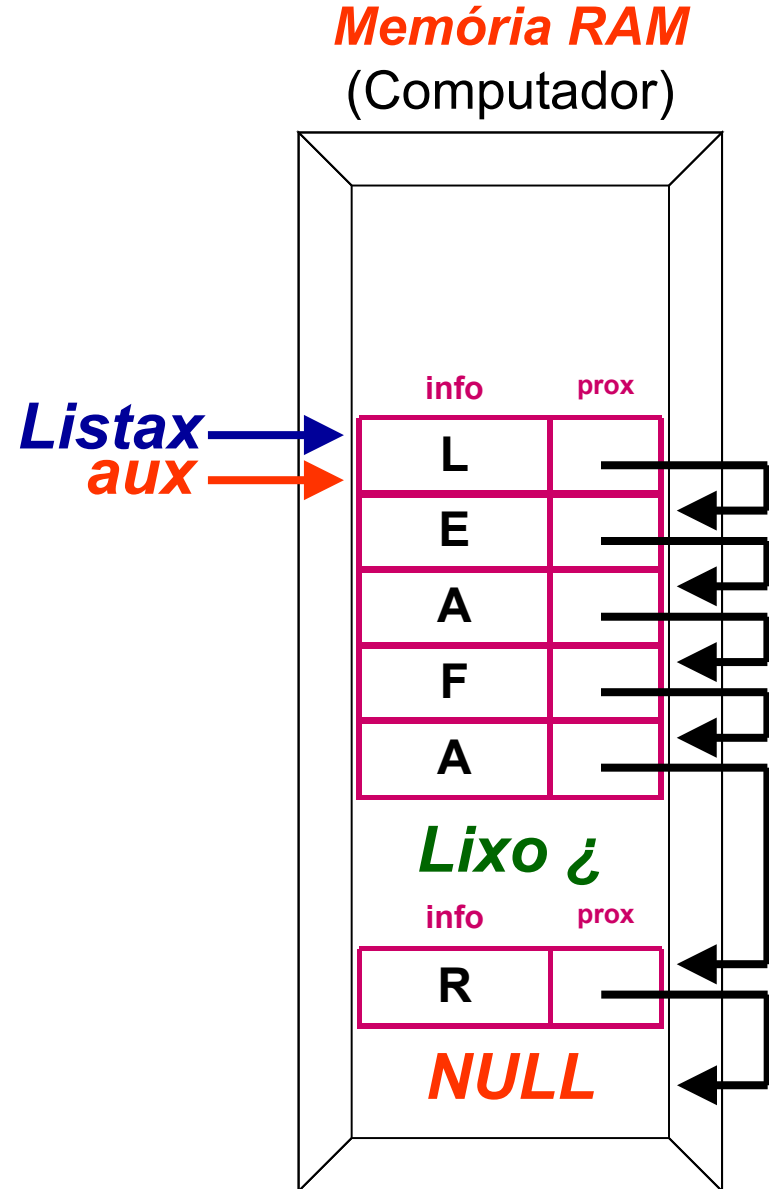
1. int main()
2. {
3.     TLista* Listax;
4.     Listax = inicializa();
5.     Listax = insere(Listax, 'R');
6.     ....
7.     imprima(Listax);
8. }
```



Lista Dinâmica

```
void imprime(TLista* l)
{
    TLista* aux; L = V
    for(aux=l; aux != NULL; aux = aux->prox)
        printf("info = %c\n", aux->info);
}

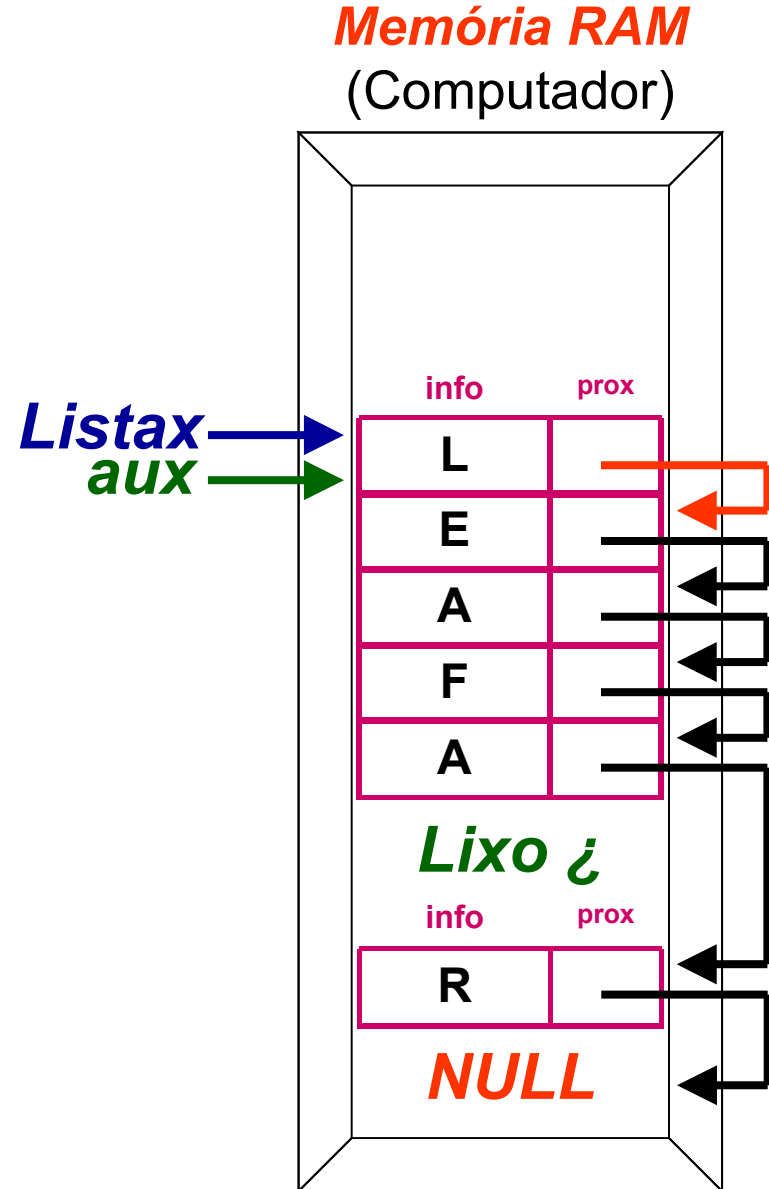
1. int main()
2. {
3.     TLista* Listax;
4.     Listax = inicializa();
5.     Listax = insere(Listax, 'R');
6.     ....
7.     imprima(Listax);
8. }
```



Lista Dinâmica

```
void imprime(TLista* l)
{
    TLista* aux; L = V
    for(aux=l; aux != NULL; aux = aux->prox)
        printf("info = %c\n", aux->info);
}

1. int main()
2. {
3.     TLista* Listax;
4.     Listax = inicializa();
5.     Listax = insere(Listax, 'R');
6.     ....
7.     imprima(Listax);
8. }
```



Lista Dinâmica

```

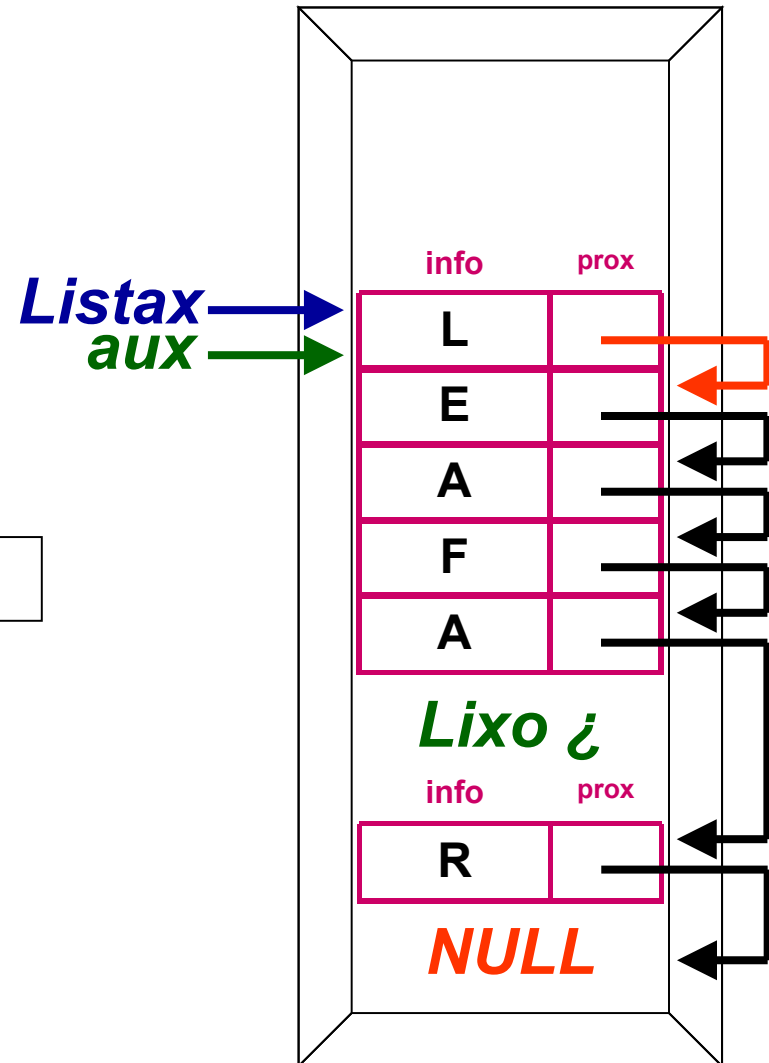
void imprime(TLista* l)
{
    TLista* aux; L = V
    for(aux=l; aux != NULL; aux = aux->prox)
        printf("info = %c\n", aux->info);
}

1. int main()
2. {
3.     TLista* Listax;
4.     Listax = inicializa();
5.     Listax = insere(Listax, 'R');
6.     ....
7.     imprima(Listax);
8. }
    
```

Monitor

info = L

Memória RAM
(Computador)



Lista Dinâmica

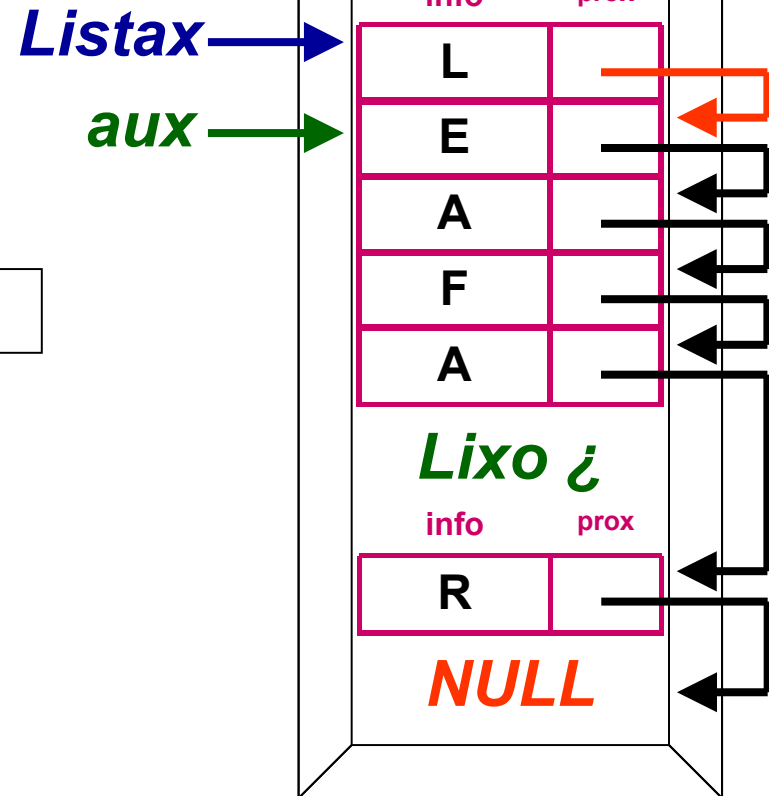
```
void imprime(TLista* l)
{
    TLista* aux; E = V
    for(aux=l; aux != NULL; aux = aux->prox)
        printf("info = %c\n", aux->info);
}

1. int main()
2. {
3.     TLista* Listax;
4.     Listax = inicializa();
5.     Listax = insere(Listax, 'R');
6.     ....
7.     imprima(Listax);
8. }
```

Monitor

info = L

Memória RAM
(Computador)



Lista Dinâmica

```

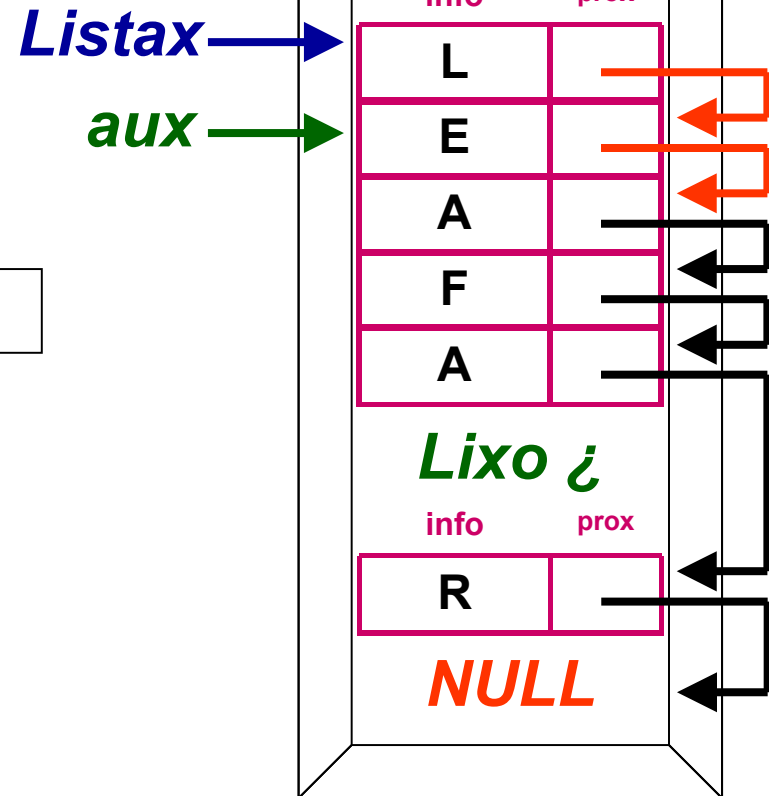
void imprime(TLista* l)
{
    TLista* aux; E = V
    for(aux=l; aux != NULL; aux = aux->prox)
        printf("info = %c\n", aux->info);
}

1. int main()
2. {
3.     TLista* Listax;
4.     Listax = inicializa();
5.     Listax = insere(Listax, 'R');
6.     ....
7.     imprima(Listax);
8. }
    
```

Monitor

info = L

Memória RAM
(Computador)



Lista Dinâmica

```

void imprime(TLista* l)
{
    TLista* aux; E = V
    for(aux=l; aux != NULL; aux = aux->prox)
        printf("info = %c\n", aux->info);
}

1. int main()
2. {
3.     TLista* Listax;
4.     Listax = inicializa();
5.     Listax = insere(Listax, 'R');
6.     ....
7.     imprima(Listax);
8. }
    
```

Monitor

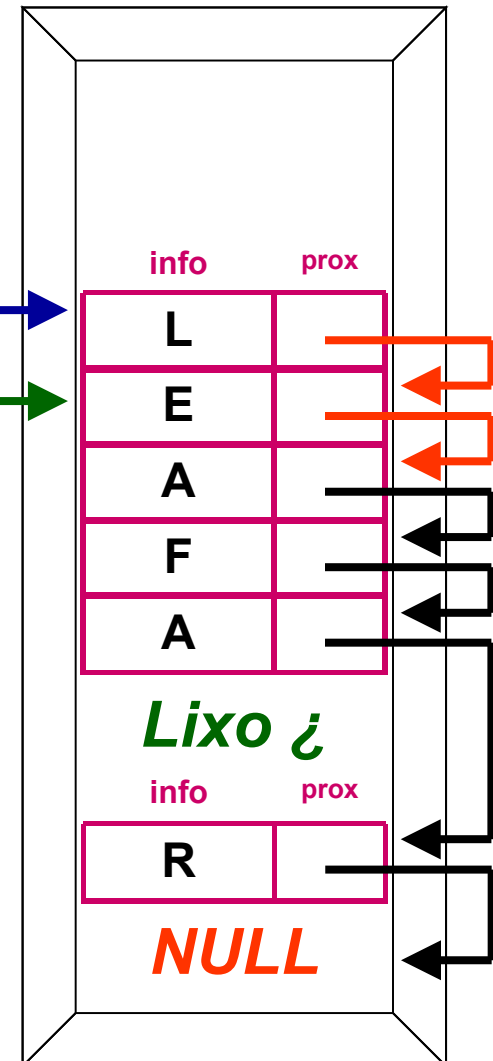
info = L

info = E

Memória RAM
(Computador)

Listax →

aux →



Lista Dinâmica

```

void imprime(TLista* l)
{
    TLista* aux; A = V
    for(aux=l; aux != NULL; aux = aux->prox)
        printf("info = %c\n", aux->info);
}

1. int main()
2. {
3.     TLista* Listax;
4.     Listax = inicializa();
5.     Listax = insere(Listax, 'R');
6.     ....
7.     imprima(Listax);
8. }
    
```

Monitor

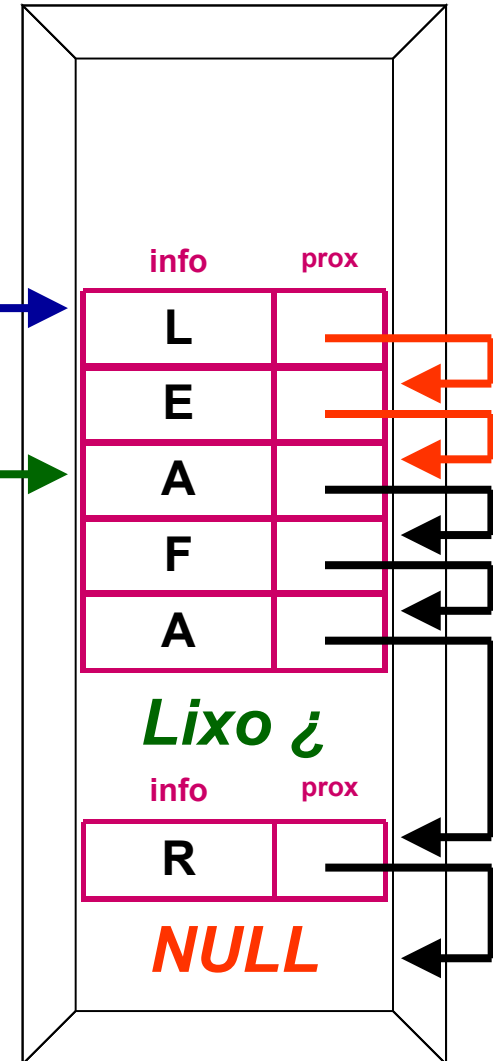
info = L

info = E

Memória RAM
(Computador)

Listax

aux



Lista Dinâmica

```

void imprime(TLista* l)
{
    TLista* aux; A = V
    for(aux=l; aux != NULL; aux = aux->prox)
        printf("info = %c\n", aux->info);
}

1. int main()
2. {
3.     TLista* Listax;
4.     Listax = inicializa();
5.     Listax = insere(Listax, 'R');
6.     ....
7.     imprima(Listax);
8. }
    
```

Monitor

info = L

info = E

Memória RAM
(Computador)

Listax

aux

info prox

L

E

A

F

A

Lixo ?

info

prox

R

NULL



Lista Dinâmica

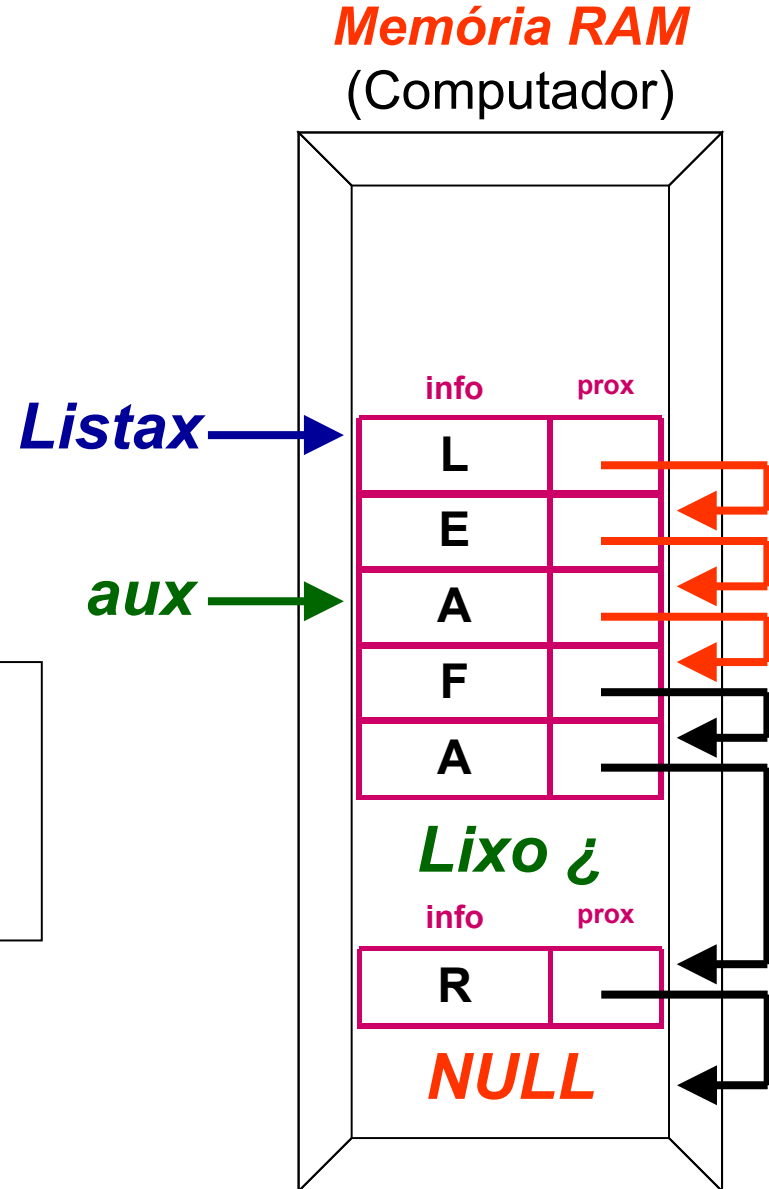
```

void imprime(TLista* l)
{
    TLista* aux; A = V
    for(aux=l; aux != NULL; aux = aux->prox)
        printf("info = %c\n", aux->info);
}

1. int main()
2. {
3.     TLista* Listax;
4.     Listax = inicializa();
5.     Listax = insere(Listax, 'R');
6.     ....
7.     imprima(Listax);
8. }
    
```

Monitor

| |
|-----------------|
| info = L |
| info = E |
| info = A |



Lista Dinâmica

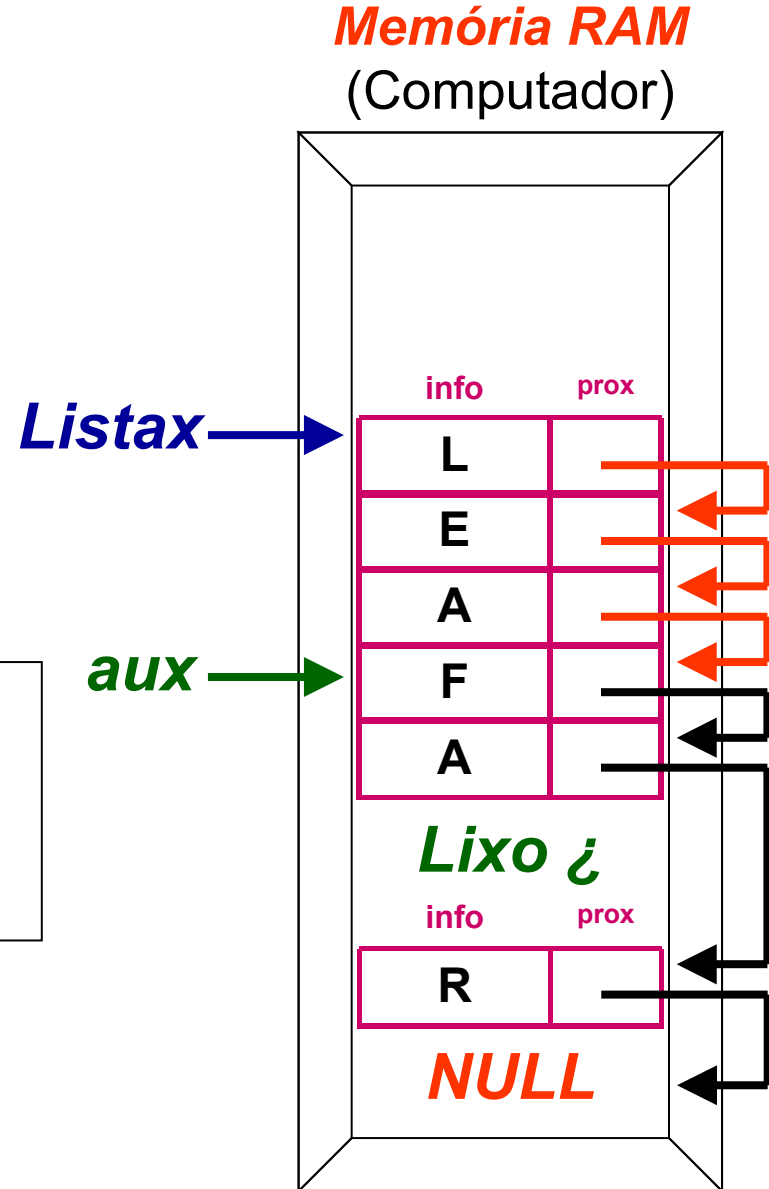
```

void imprime(TLista* l)
{
    TLista* aux; F = V
    for(aux=l; aux != NULL; aux = aux->prox)
        printf("info = %c\n", aux->info);
}

1. int main()
2. {
3.     TLista* Listax;
4.     Listax = inicializa();
5.     Listax = insere(Listax, 'R');
6.     ....
7.     imprima(Listax);
8. }
    
```

Monitor

| |
|-----------------|
| info = L |
| info = E |
| info = A |



Lista Dinâmica

```

void imprime(TLista* l)
{
    TLista* aux; F = V
    for(aux=l; aux != NULL; aux = aux->prox)
        printf("info = %c\n", aux->info);
}

1. int main()
2. {
3.     TLista* Listax;
4.     Listax = inicializa();
5.     Listax = insere(Listax, 'R');
6.     ....
7.     imprima(Listax);
8. }
    
```

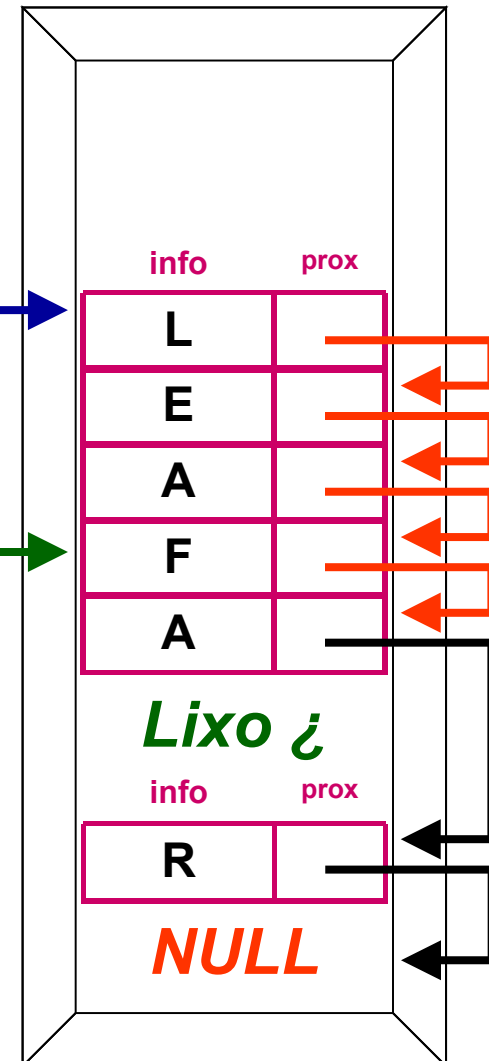
Monitor

| |
|-----------------|
| info = L |
| info = E |
| info = A |

Listax →

aux →

Memória RAM
(Computador)



Lista Dinâmica

```

void imprime(TLista* l)
{
    TLista* aux; F = V
    for(aux=l; aux != NULL; aux = aux->prox)
        printf("info = %c\n", aux->info);
}

1. int main()
2. {
3.     TLista* Listax;
4.     Listax = inicializa();
5.     Listax = insere(Listax, 'R');
6.     ....
7.     imprima(Listax);
8. }
    
```

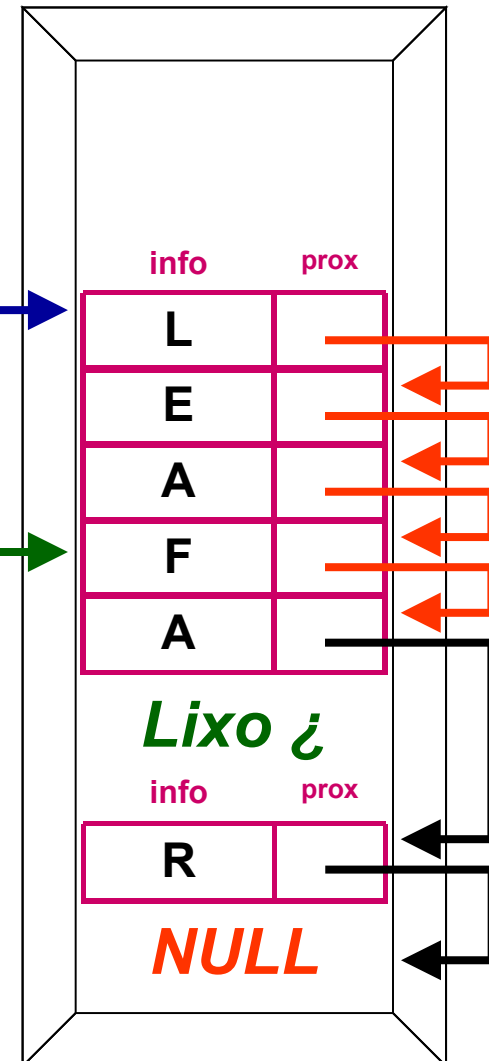
Monitor

| |
|-----------------|
| info = L |
| info = E |
| info = A |
| info = F |

Listax →

aux →

Memória RAM
(Computador)



Lista Dinâmica

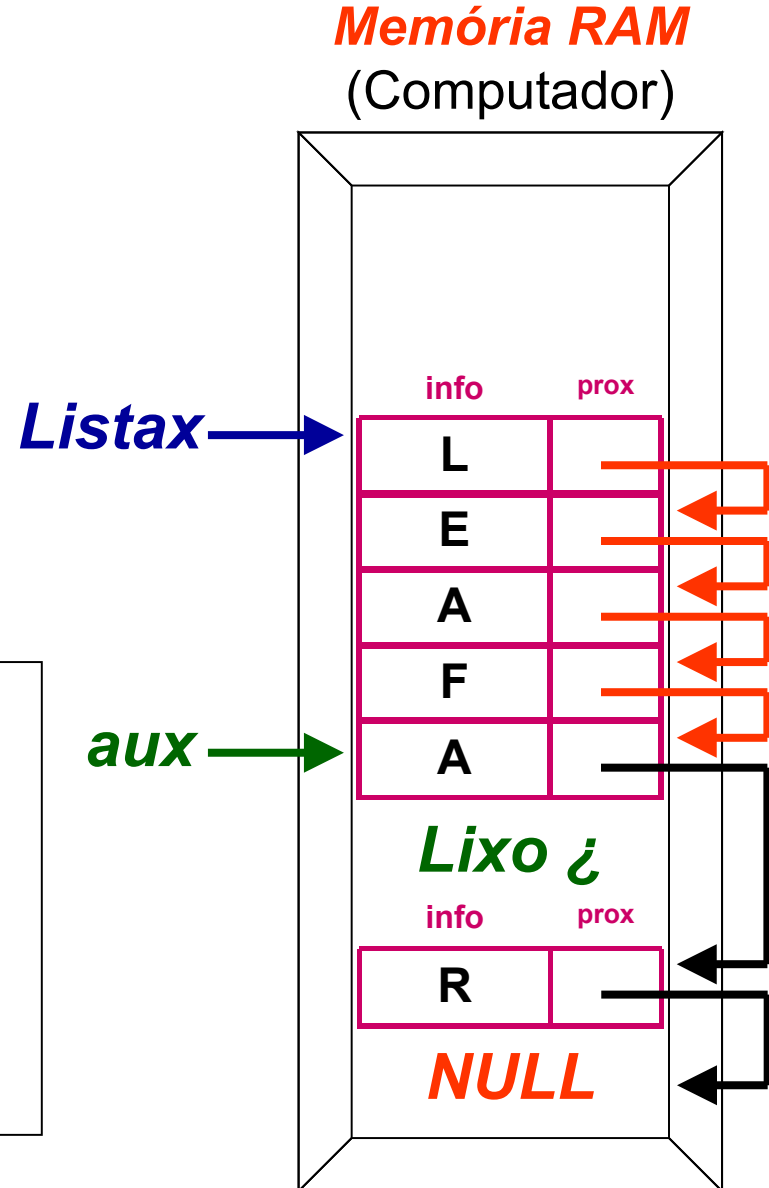
```

void imprime(TLista* l)
{
    TLista* aux; A = V
    for(aux=l; aux != NULL; aux = aux->prox)
        printf("info = %c\n", aux->info);
}

1. int main()
2. {
3.     TLista* Listax;
4.     Listax = inicializa();
5.     Listax = insere(Listax, 'R');
6.     ....
7.     imprima(Listax);
8. }
    
```

Monitor

| |
|-----------------|
| info = L |
| info = E |
| info = A |
| info = F |



Lista Dinâmica

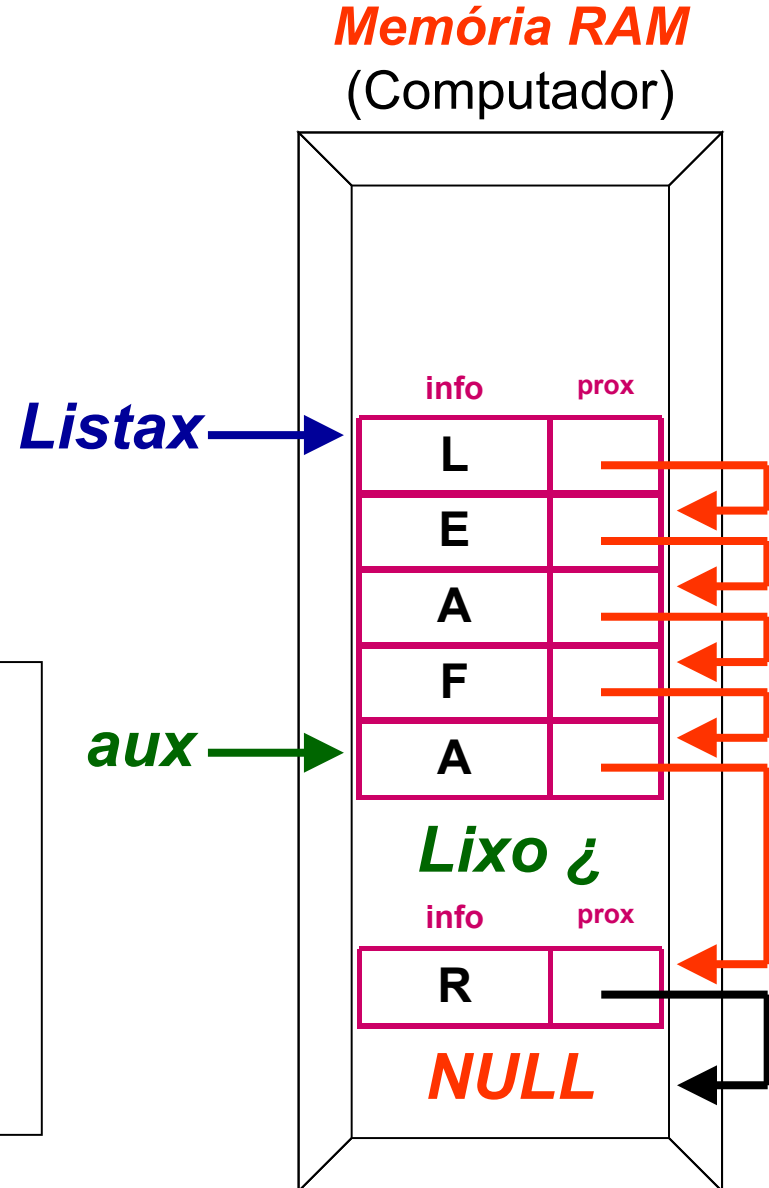
```

void imprime(TLista* l)
{
    TLista* aux; A = V
    for(aux=l; aux != NULL; aux = aux->prox)
        printf("info = %c\n", aux->info);
}

1. int main()
2. {
3.     TLista* Listax;
4.     Listax = inicializa();
5.     Listax = insere(Listax, 'R');
6.     ....
7.     imprima(Listax);
8. }
    
```

Monitor

| |
|-----------------|
| info = L |
| info = E |
| info = A |
| info = F |



Lista Dinâmica

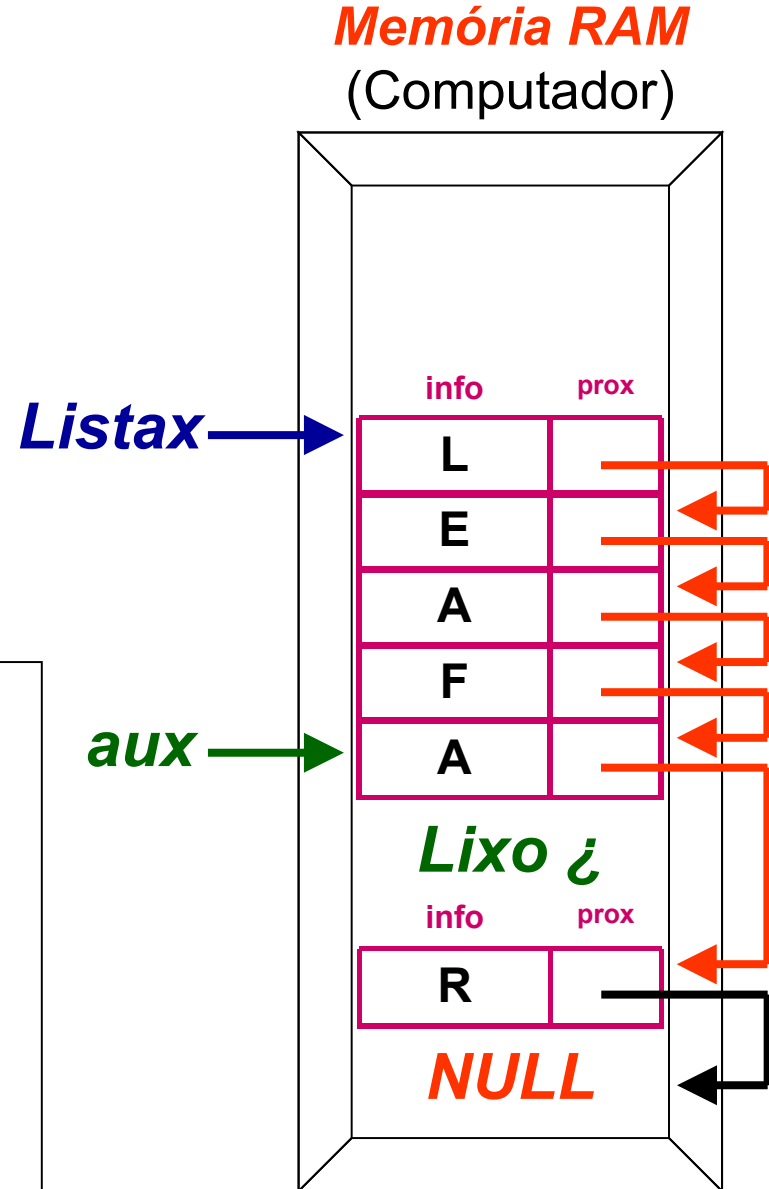
```

void imprime(TLista* l)
{
    TLista* aux; A = V
    for(aux=l; aux != NULL; aux = aux->prox)
        printf("info = %c\n", aux->info);
}

1. int main()
2. {
3.     TLista* Listax;
4.     Listax = inicializa();
5.     Listax = insere(Listax, 'R');
6.     ....
7.     imprima(Listax);
8. }
    
```

Monitor

| |
|-----------------|
| info = L |
| info = E |
| info = A |
| info = F |
| info = A |
| info = F |
| info = A |



Lista Dinâmica

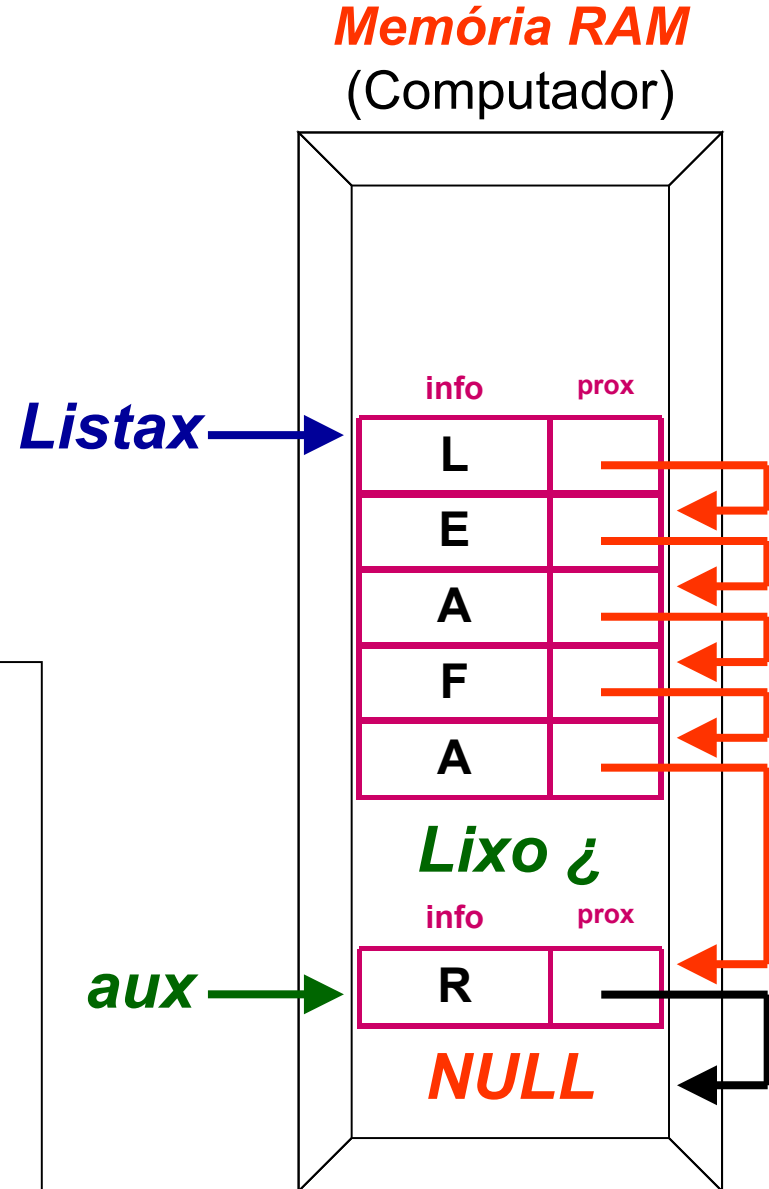
```

void imprime(TLista* l)
{
    TLista* aux; R = V
    for(aux=l; aux != NULL; aux = aux->prox)
        printf("info = %c\n", aux->info);
}

1. int main()
2. {
3.     TLista* Listax;
4.     Listax = inicializa();
5.     Listax = insere(Listax, 'R');
6.     ....
7.     imprima(Listax);
8. }
    
```

Monitor

| |
|-----------------|
| info = L |
| info = E |
| info = A |
| info = F |
| info = A |
| info = F |
| info = A |



Lista Dinâmica

```

void imprime(TLista* l)
{
    TLista* aux; R = V
    for(aux=l; aux != NULL; aux = aux->prox)
        printf("info = %c\n", aux->info);
}

1. int main()
2. {
3.     TLista* Listax;
4.     Listax = inicializa();
5.     Listax = insere(Listax, 'R');
6.     ....
7.     imprima(Listax);
8. }
    
```

Monitor

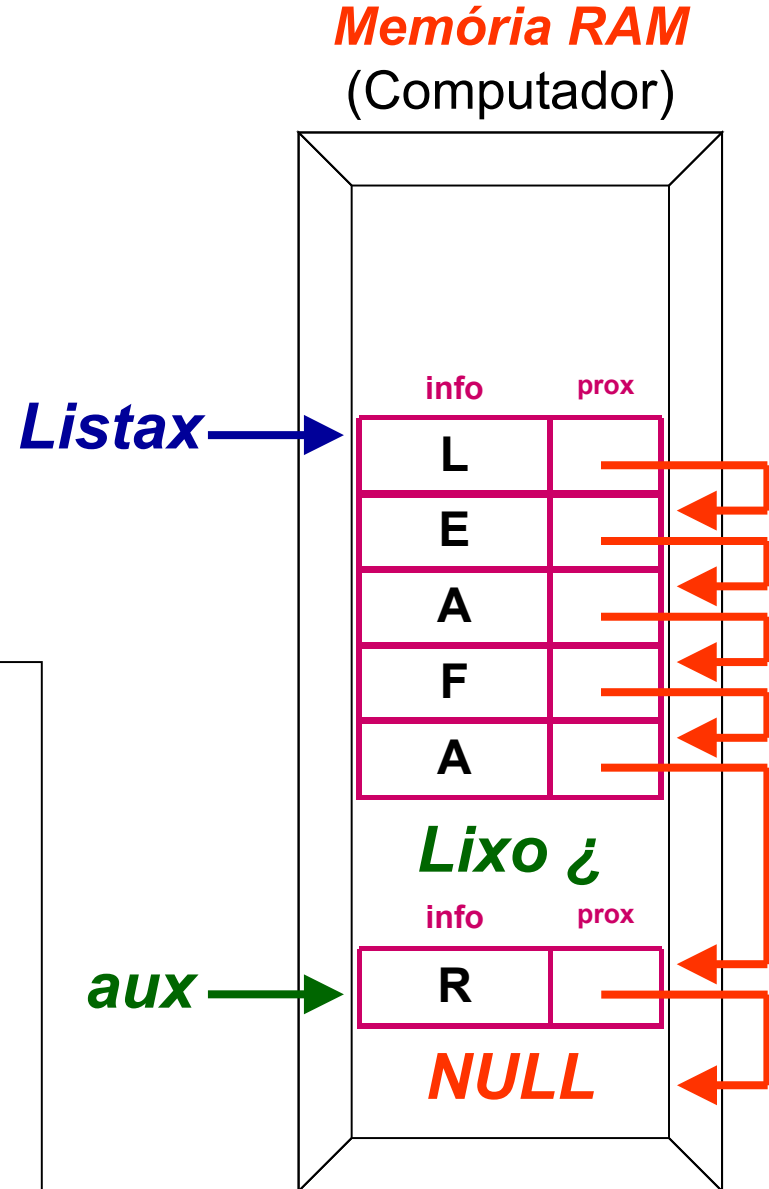
info = L

info = E

info = A

info = F

info = A



Lista Dinâmica

```

void imprime(TLista* l)
{
    TLista* aux; R = V
    for(aux=l; aux != NULL; aux = aux->prox)
        printf("info = %c\n", aux->info);
}

1. int main()
2. {
3.     TLista* Listax;
4.     Listax = inicializa();
5.     Listax = insere(Listax, 'R');
6.     ....
7.     imprima(Listax);
8. }
    
```

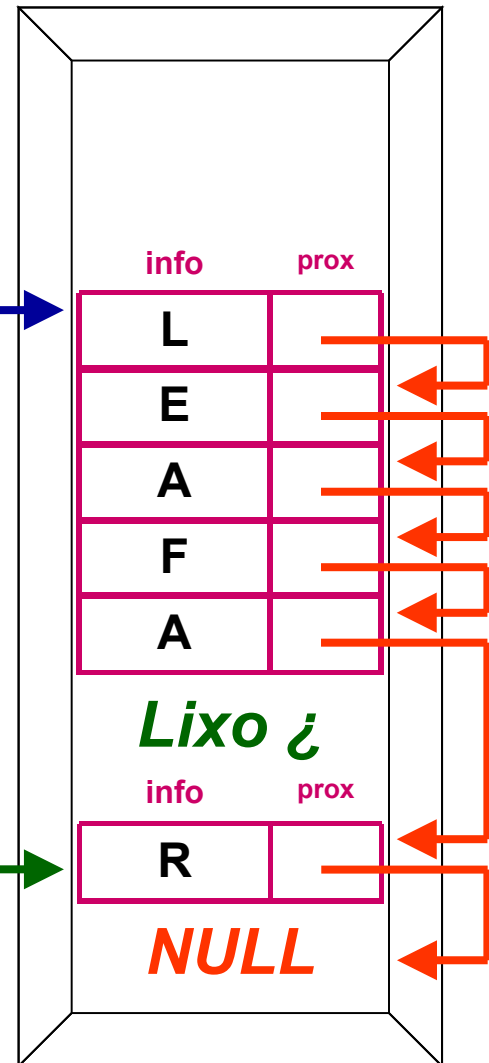
Monitor

| |
|-----------------|
| info = L |
| info = E |
| info = A |
| info = F |
| info = A |
| info = F |
| info = A |
| info = R |

Memória RAM
(Computador)

Listax →

aux →



Lista Dinâmica

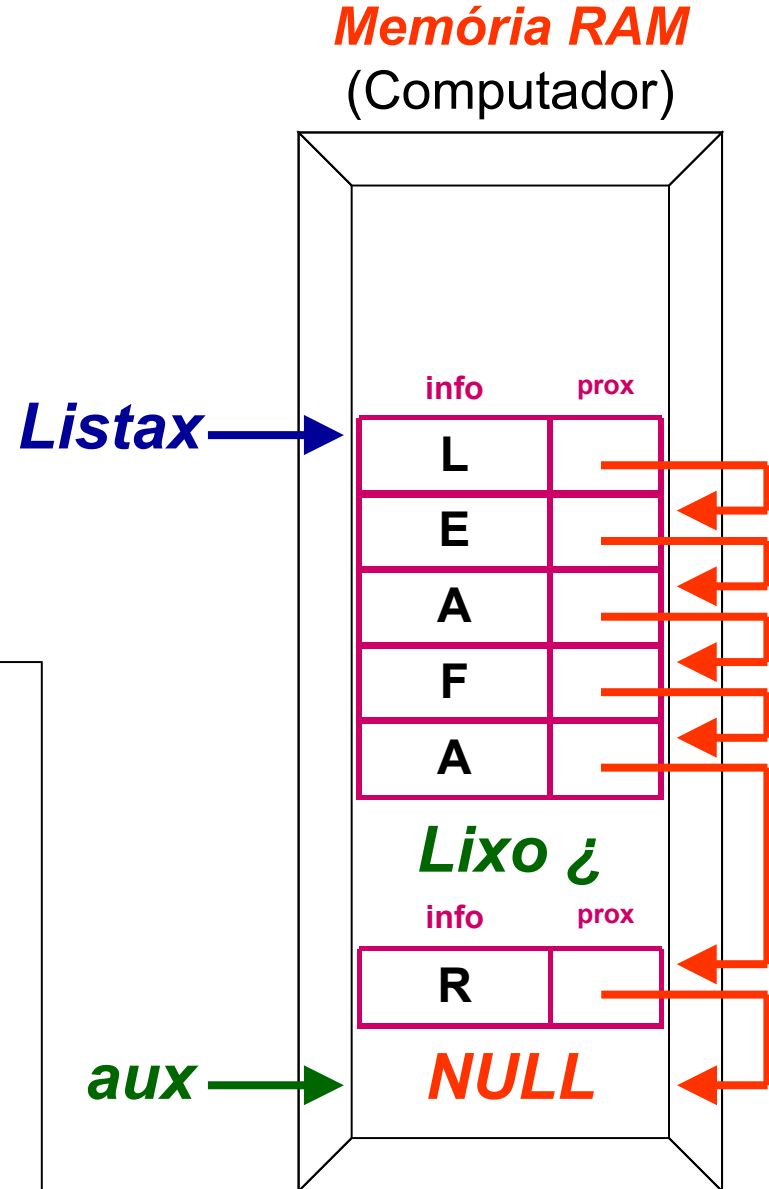
```

void imprime(TLista* l)
{
    TLista* aux; NULL = F
    for(aux=l; aux != NULL; aux = aux->prox)
        printf("info = %c\n", aux->info);
}

1. int main()
2. {
3.     TLista* Listax;
4.     Listax = inicializa();
5.     Listax = insere(Listax, 'R');
6.     ....
7.     imprima(Listax);
8. }
    
```

Monitor

| |
|-----------------|
| info = L |
| info = E |
| info = A |
| info = F |
| info = A |
| info = F |
| info = A |
| info = R |



Fim Imprime!

Até a próxima...