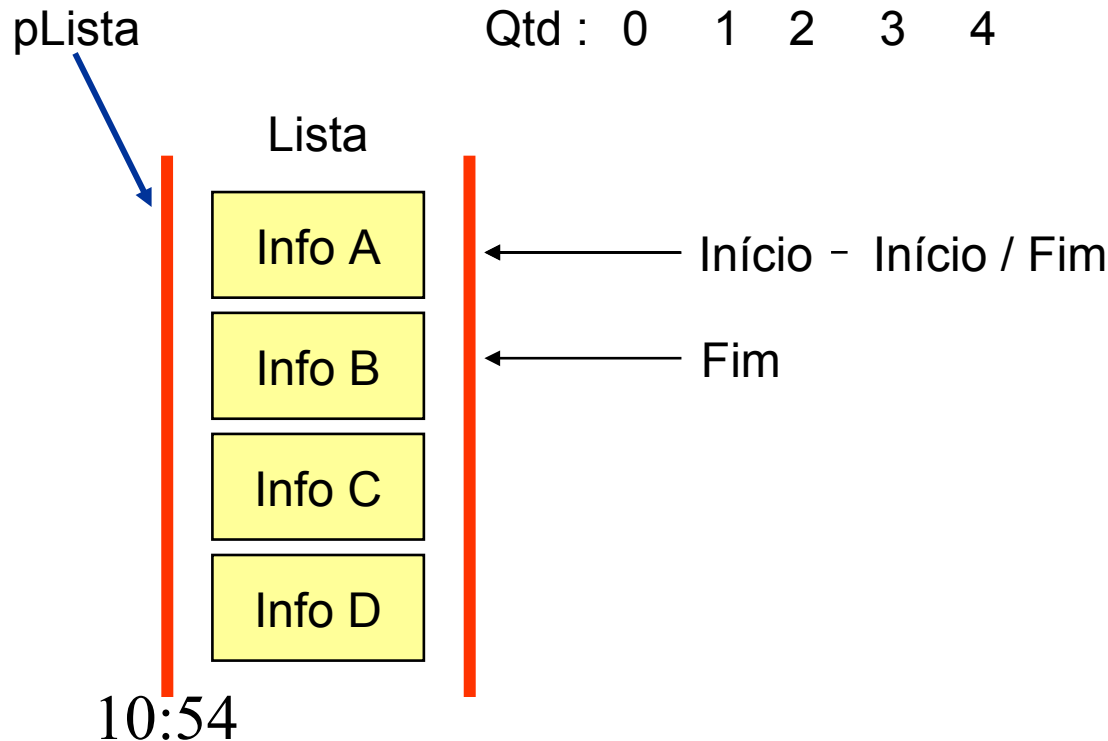


Construção de Listas Encadeadas

Listas

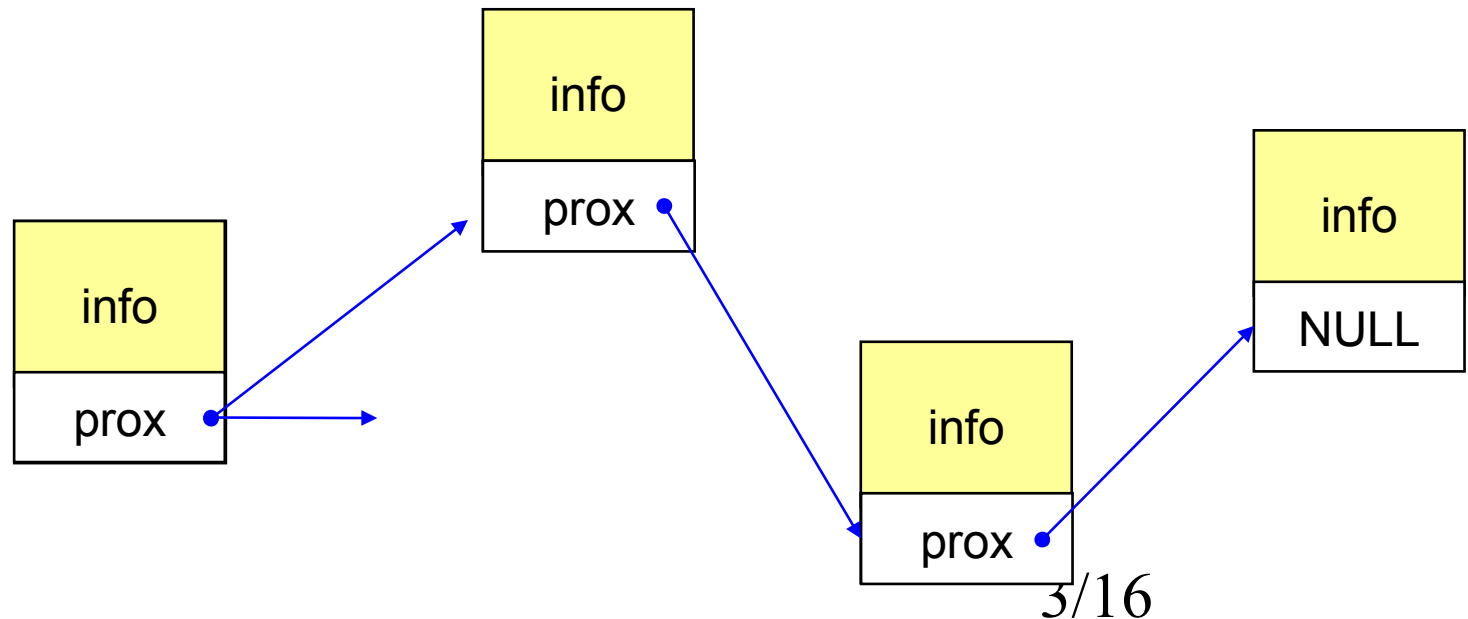
- Elementos que constituem uma lista

- Lista de Informações (Lista)
- Descritor (pLista)
- Início da lista(Início)
- Fim da lista (Fim)
- Quantidade de elementos (Qtd)



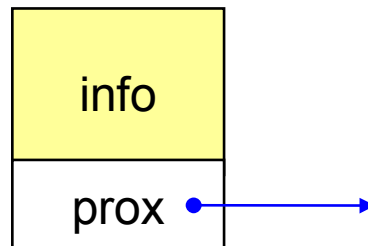
Listas Encadeadas

- Características:
 - Tamanho da lista não é pré-definido
 - Cada elemento guarda quem é o próximo
 - Elementos não estão contíguos na memória



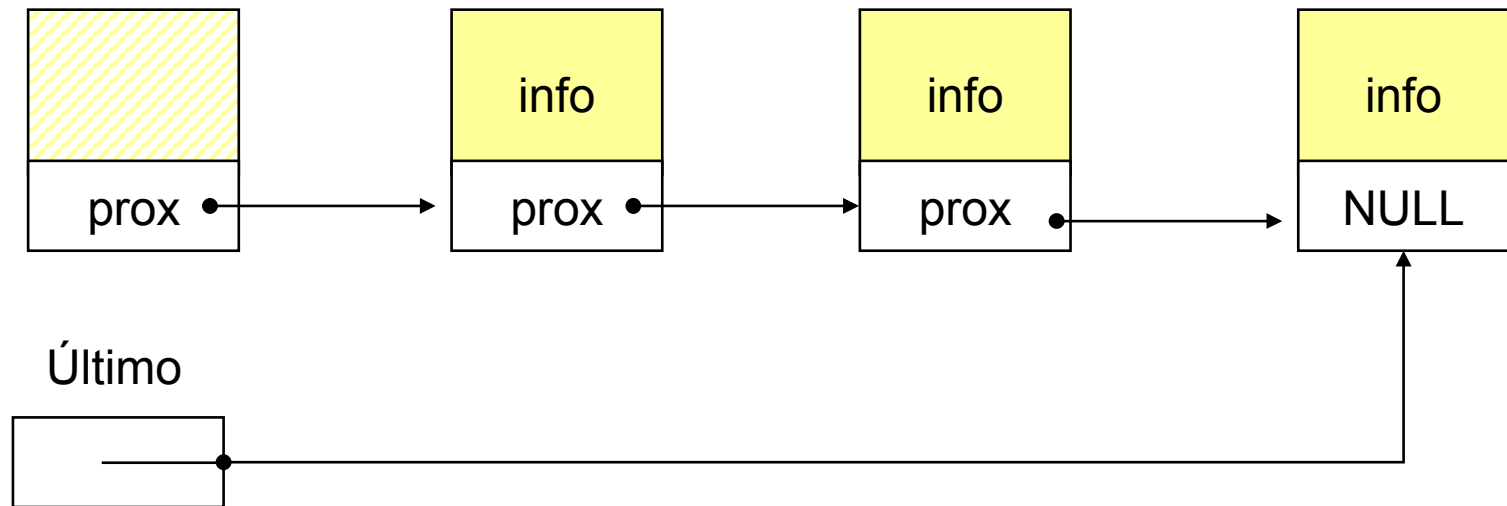
Sobre os Elementos da Lista

- Elemento: guarda as informações sobre cada elemento.
- Para isso define-se cada elemento como uma estrutura que possui:
 - campos de informações
 - ponteiro para o próximo elemento



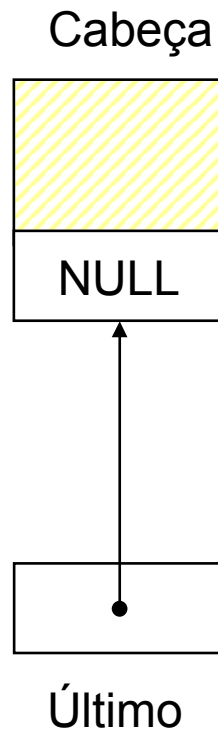
Sobre a Lista

- Uma lista **pode** ter uma célula cabeça

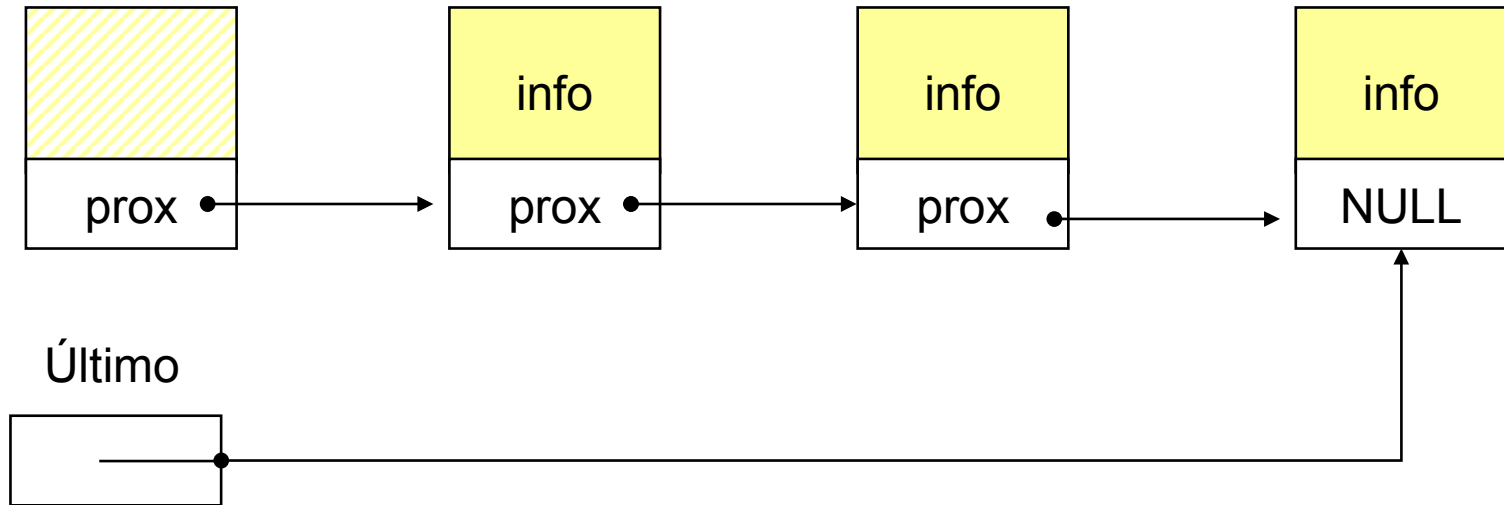


- Uma lista **pode** ter um apontador para o último elemento

Cria Lista Vazia

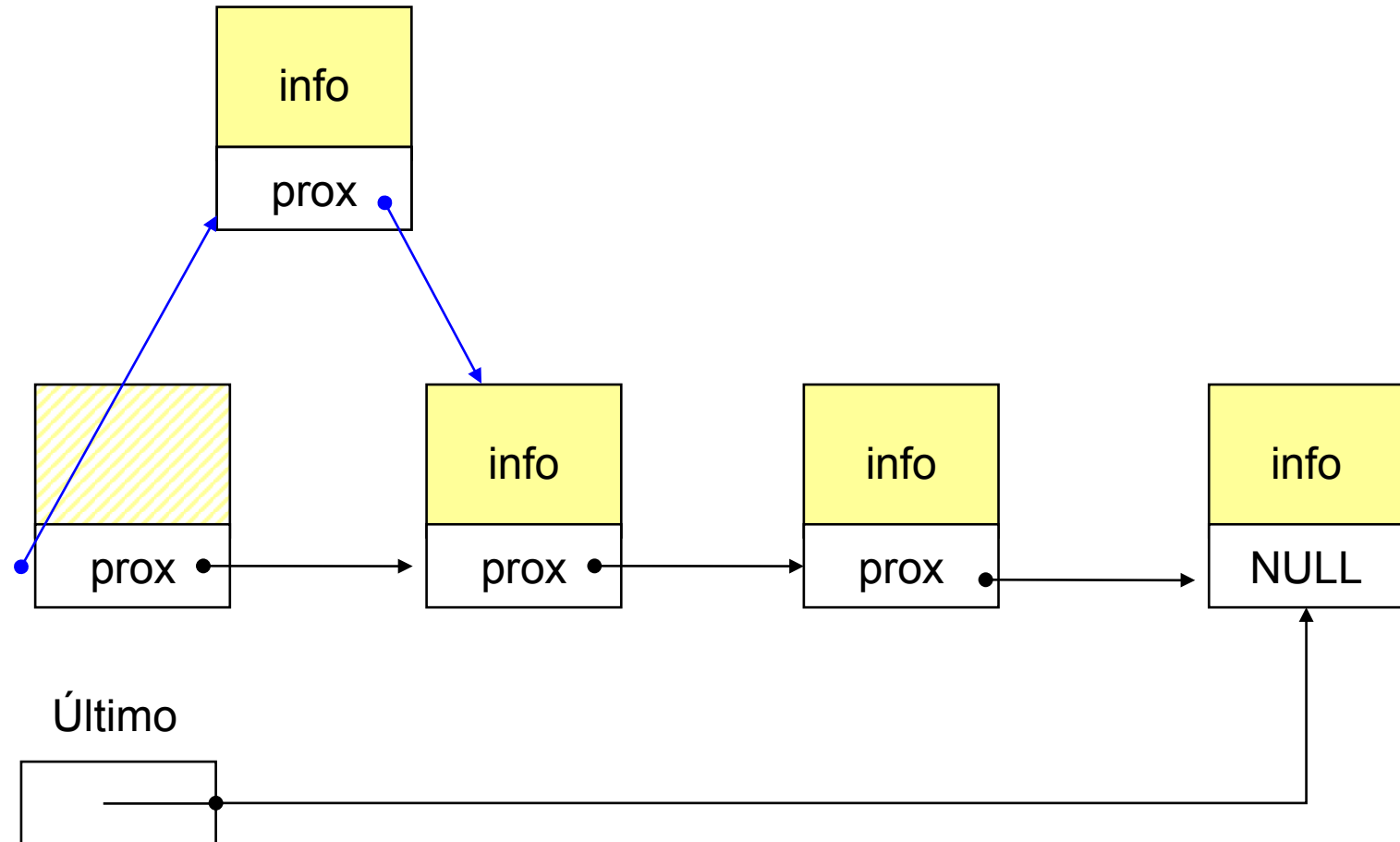


Inserção de Elementos na Lista

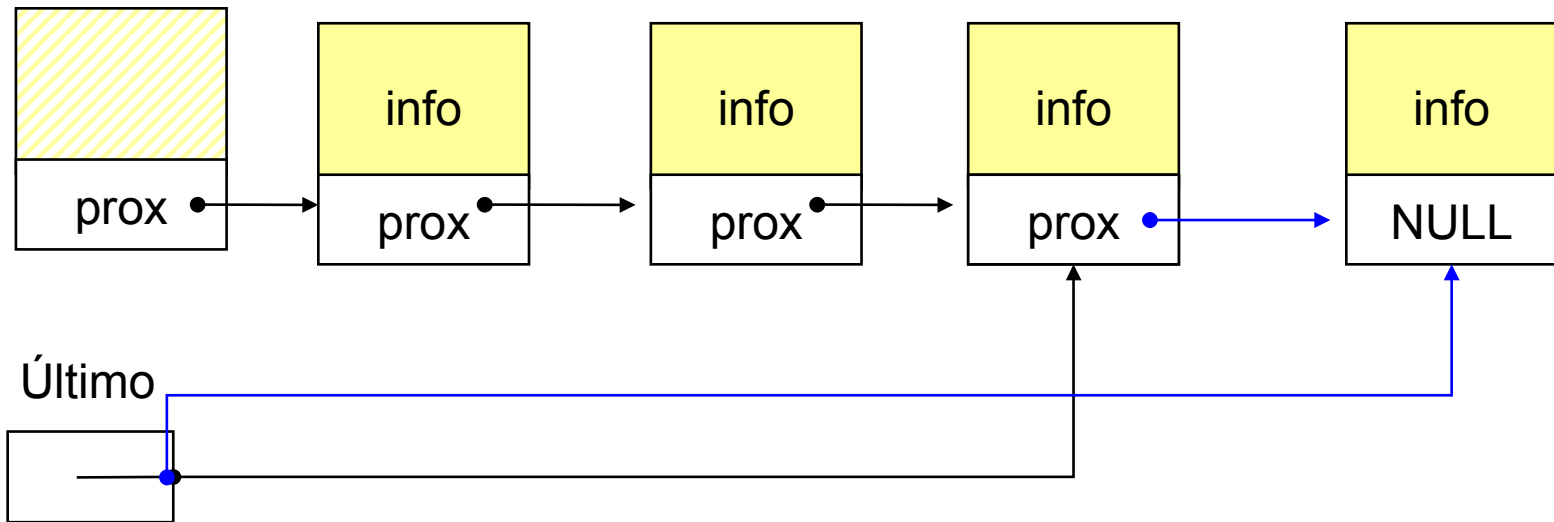


- 3 opções de posição onde pode inserir:
 - 1ª. posição
 - última posição
 - Após um elemento qualquer E

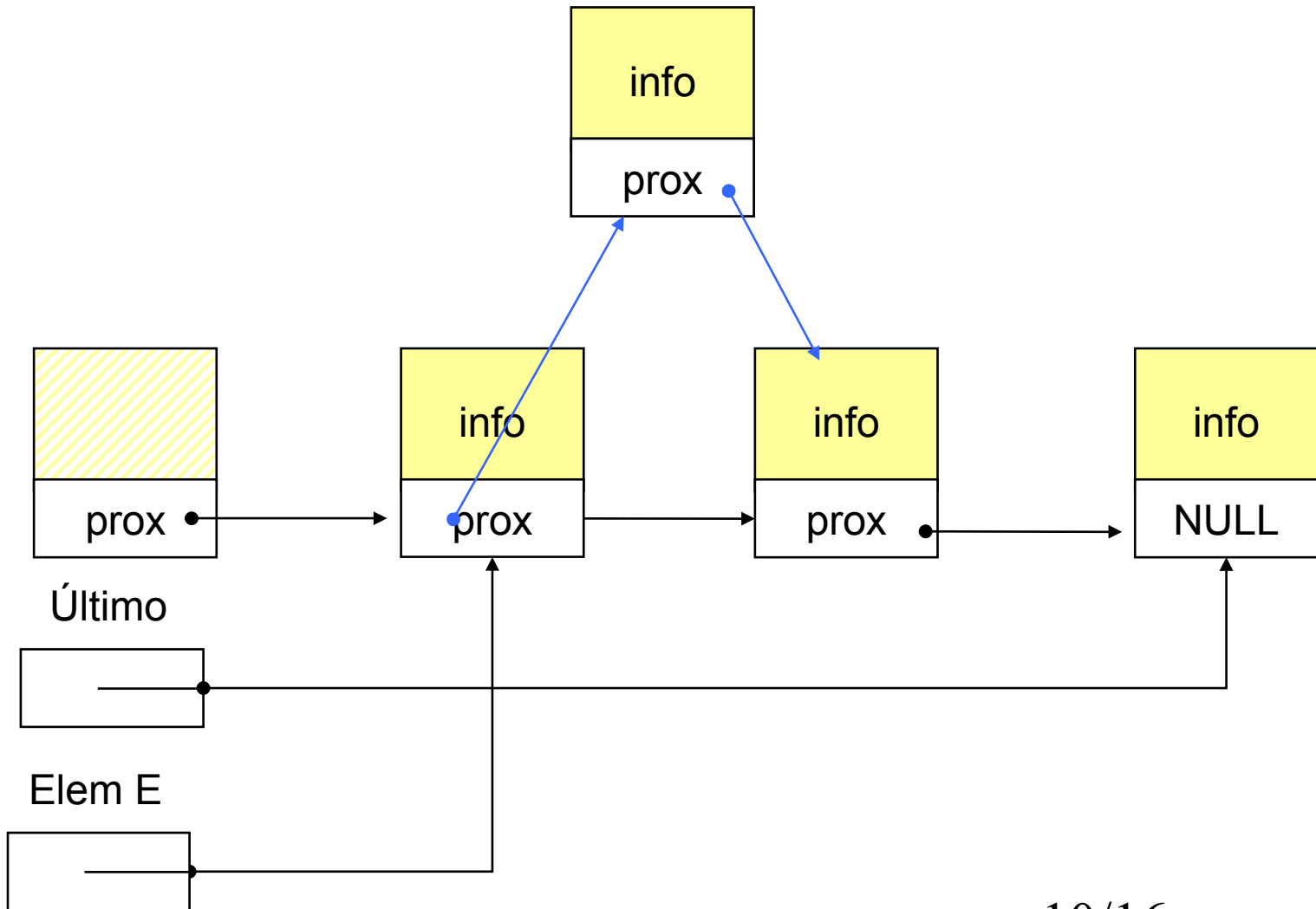
Inserção na Primeira Posição



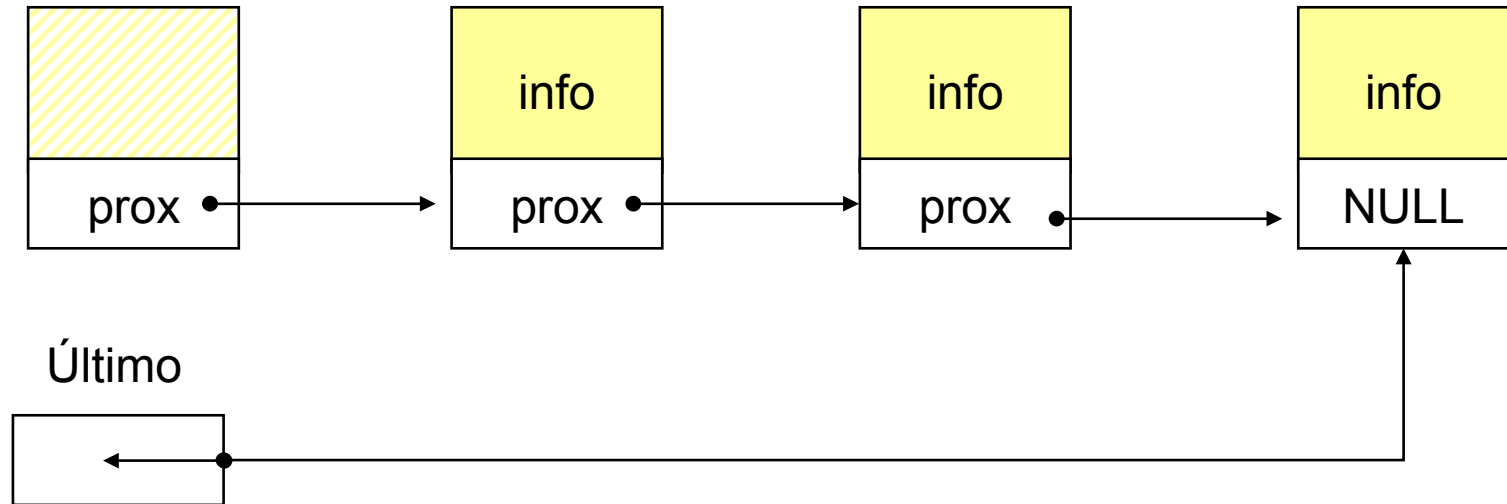
Inserção na Última Posição



Inserção Após o Elemento E

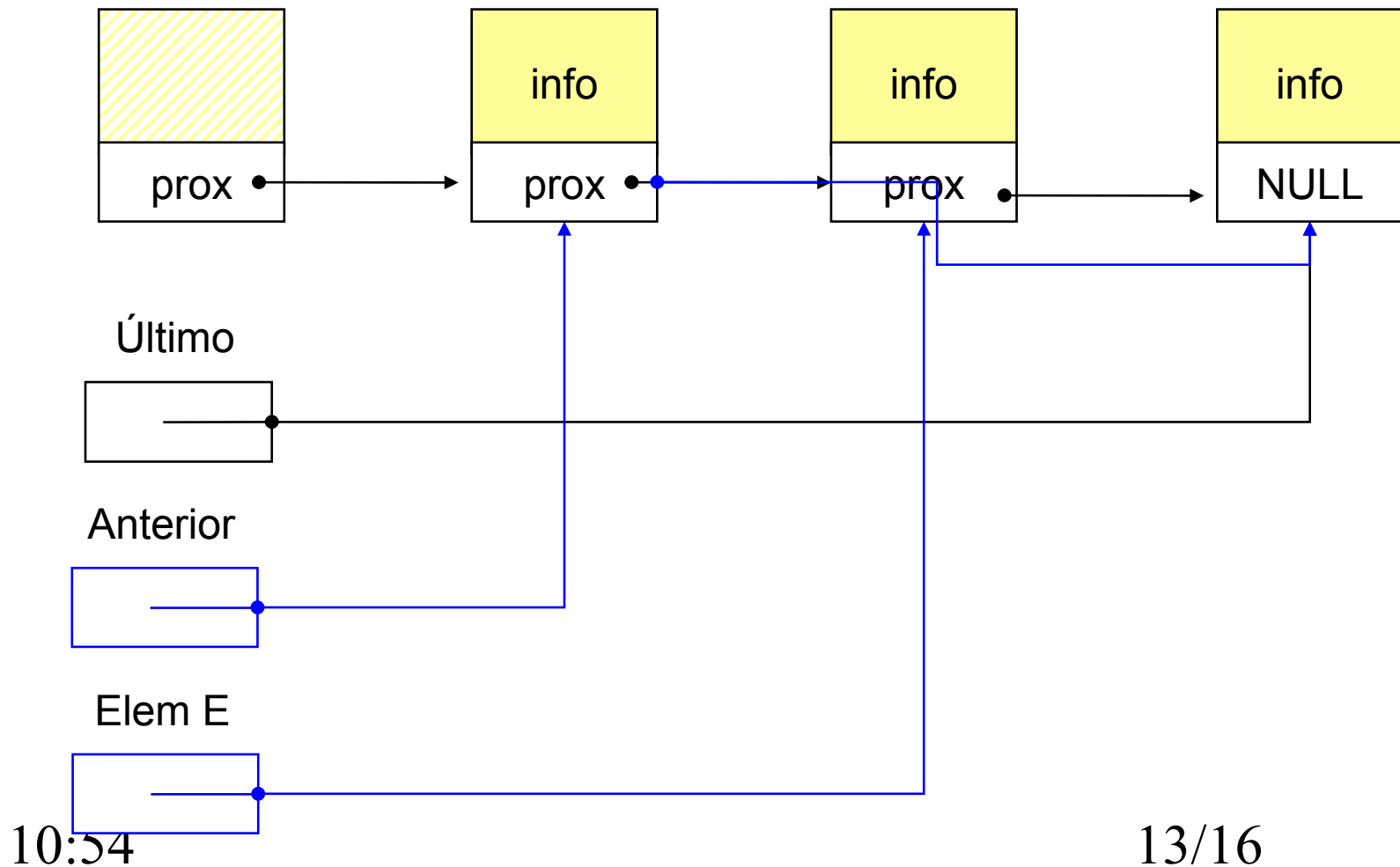


Retirada de Elementos na Lista

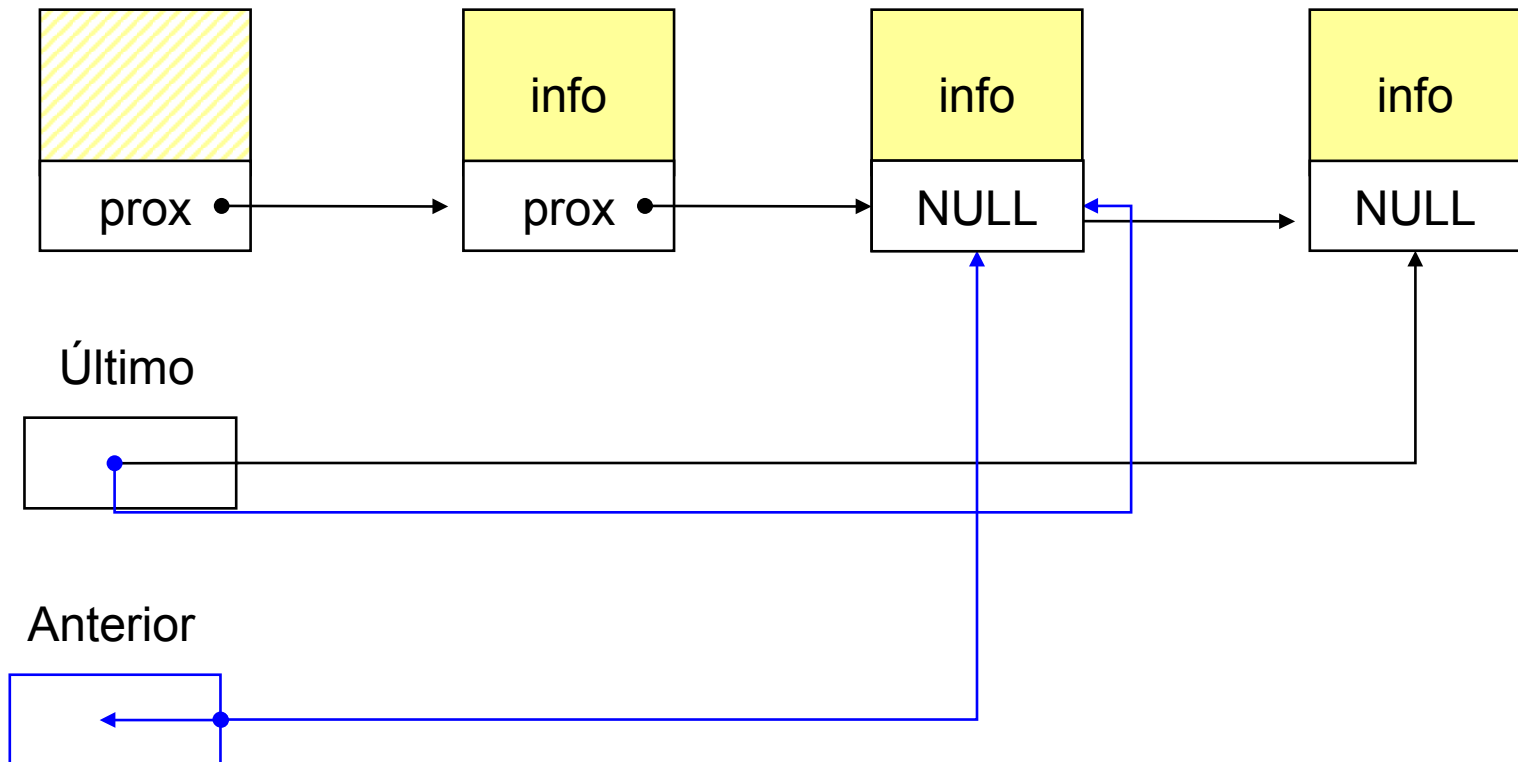


- 3 opções de posição de onde pode retirar:
 - 1^a. posição
 - última posição
 - Um elemento qualquer E

Retirada do Elemento E da Lista



Retirada do Último Elemento da Lista



Operações sobre Lista Usando Apontadores

■ Vantagens:

- Permite inserir ou retirar itens do meio da lista a um custo constante (importante quando a lista tem de ser mantida em ordem).
- Bom para aplicações em que não existe previsão sobre o crescimento da lista (o tamanho máximo da lista não precisa ser definido a priori).

■ Desvantagem:

- Utilização de memória extra para armazenar os apontadores.
- Percorrer a lista, procurando pelo i -ésimo elemento.

Exercícios

- O que precisa ser feito para criar um novo elemento para a lista?
- Escreva uma função que receba uma lista como parâmetro e retira o seu primeiro elemento, apagando-o.
- Escreva uma função que receba uma lista e um ponteiro para uma célula como parâmetros e insira a célula na primeira posição da lista.
- Imagine uma lista duplamente encadeada