

Análise de complexidade

E então, será que vale a pena?

Bom, em listas muito grandes o esquema vai-e-volta pode reduzir o tempo de execução dos algoritmos à metade.

Mas, a metade de $O(n)$ ainda é $O(n)$.

E daí, a gente não ganhou nada.

Só que, o mesmo esquema pode ser utilizado para ir pulando de 3 em 3.

Ou ir pulando de 4 em 4.

Isso reduz o tempo dos algoritmos ainda mais.

Mas não livra a gente do $O(n)$.

A solução então é fazer cada elemento apontar $\sqrt{n}$ posições à frente.

Dessa maneira, a gente dá no máximo $\sqrt{n}$ pulos para percorrer a lista inteira.

E volta no máximo $\sqrt{n}$ posições quando a gente passa do ponto.

Com esse esquema, os algoritmos de busca, inserção e remoção passam a executar em tempo $O(\sqrt{n})$ — *(o que já não é mais uma porcaria ...)*