**Exercício 8 - Resumo Conciso**

**1. Vantagem das funções iterativas Tn  e Sn**

* **Reutilização de pontos**: Ambos métodos permitem aproveitar cálculos anteriores, reduzindo o número de avaliações da função f(x).

**2. Backtracking vs Forward**

* **Backtracking é mais eficiente** para saltos grandes (ex: n→2n):
  + **Forward**: Exige calcular todas as iterações intermediárias (T1→T2→T4→...*T*1​→*T*2​→*T*4​→...).
  + **Backtracking**: Calcula diretamente T2n​, evitando passos redundantes.

**3. Otimização para Trapézios (Tn→T2n​)**

* **Pontos reutilizados**: Todos os pontos de Tn​ já são usados em T2n.
* **Fórmula simplificada**:
* **Economia**: De 2^2n+1 para 2^2n−2n+1 avaliações.

Uma imagem com Tipo de letra, file, tipografia, captura de ecrã

Os conteúdos gerados por IA poderão estar incorretos.

**4. Otimização para Simpson (Sn→S2n ​)**

* **Pontos reutilizados**: Apenas extremos e alguns pontos médios de Sn​.
* **Novos pontos necessários**: 2×(2^2n−2n), devido à necessidade de novos pontos médios.
* **Sem fórmula direta**: A regra de Simpson exige 3 pontos por subintervalo, limitando a reutilização.

**Conclusão**

* **Trapézios**: economia significativa.
* **Simpson**: mais avaliações necessárias.
* **Backtracking** é ideal para evitar cálculos intermediários desnecessários.