

# Divisão e conquista

**Dividir** o problema em subproblemas que são instâncias mais pequenas do mesmo problema **Conquistar** os subproblemas resolvendo-os recursivamente; se os subproblemas forem suficientemente pequenos, resolvem-se diretamente. **Combinar** as soluções dos subproblemas para obter a solução do problema original.

*Notas:*

- Subproblemas devem ser disjuntos (senão usar programação dinâmica)
- Dividir em subproblemas de dimensão similar para maior eficiência
- Para existir divisão, devem existir 2 ou mais chamadas recursivas
- Algoritmos adequados para processamento paralelo

## Processamento Paralelo

- Com k processadores ou núcleos (cores), executando as chamadas recursivas em paralelo, pode-se ter um ganho de desempenho de até k vezes.
- Execução paralela é conseguida usando múltiplos threads (pois estes executam em paralelo, partilhando o mesmo espaço de endereçamento)
- Lançar nova thread em C++: `std::thread t(lambda function)`