



CTEDS

Capacitação Tecnológica
em Engenharia
e Desenvolvimento de
Software

Capacitação Tecnológica em Engenharia e Desenvolvimento de Software

Programação avançada em C# – Programação Paralela

Professor: Saulo Santos [ITuring]

*[saulo.macedosantos@gmail
.com](mailto:saulo.macedosantos@gmail.com)*

Junho de 2022



Contexto

- Forma de computação em que vários cálculos são realizados simultaneamente.
- Divisão de grandes problemas em problemas menores.
- Um processador pode executar um processo a cada instante, sendo que em um sistema multitarefa, processos se alternam no uso do processador. Logo: N processadores podem executar N processos ao mesmo tempo
- Benefícios
 - Quando usar e quando não usar



Conceitos

- Sequência
Execução em fila, um processo seguido do outro.
- Concorrência
Execução associada ao modelo de um servidor atendendo a vários clientes, não necessariamente de forma paralela.
- Tasks
Uma tarefa ou unidade de trabalho a ser executada.
- Threads
Tarefa que um determinado programa realiza.
- Multithread
Capacidade de uma unidade de processamento executar vários processos simultaneamente.
- Paralelismo
Execução associada ao modelo de vários servidores atendendo a vários clientes ao mesmo tempo.



Task Parallel Library (TPL)

- **Parallel.Invoke**
Faz a chamada de mais de uma ação paralelamente
- **Parallel.For**
Executa uma determinada ação para cada item de uma lista. Utilizado quando se sabe o número de itens da lista.
- **Parallel.ForEach**
Executa uma determinada ação para cada item de uma lista. Utilizado quando **não** se sabe o número de itens da lista.

