Pesquisa sobre C# e .net

C#

**C#** é uma linguagem de programação orientada a objetos criada pela Microsoft, foi lançada em 2000. Inspirada em C, C++ e Java, é fortemente tipada e possui recursos modernos, como gerenciamento automático de memória (Garbage Collector), suporte a programação assíncrona e LINQ para manipulação de dados.

C# é uma linguagem versátil e poderosa, com recursos que auxiliam o desenvolvimento de várias aplicações, como sistemas e aplicações, interfaces gráficas, banco de dados e codificação de programas.

Algumas de suas características incluem: Ser orientado a objetos, fortemente tipado, ser muito portátil, sendo executável em diversas plataformas, ter seu código aberto ao público, entre outros

.NET

**.NET** é uma plataforma multiplataforma de código aberto para criar diversos tipos de aplicações, sendo C# sua maioria. Ele oferece diversos componentes, como runtimes, bibliotecas, compiladores, pilhas de aplicativos, entre outros.

Também criada pela Microsoft, ela oferece um ambiente robusto para desenvolvimento de aplicativos modernos, como aplicações **web, desktop, mobile, jogos, IoT e serviços em nuvem**. Atualmente, ela também adota o modelo open-source, permitindo escalar e desenvolver aplicativos de alto desempenho.

O .NET foi projetada para fornecer produtividade, desempenho, segurança e confiabilidade. O C# é a linguagem principal do .NET e grande parte do .NET é escrita utilizando-se o C#

Um mecanismo muito interessante do .NET é o Garbage Collect (GC), responsável pela gerência de memória da aplicação, liberando memória que foi ocupada por objetos que não estão sendo mais utilizados. Além disso, ele simplifica o desempenho da aplicação, aumenta seu desempenho e segurança, a partir de ‘coletas de lixo’, monitoramento, compactação entre outros mecanismos.

* **.NET Framework** (versões antigas, até 4.8, usado principalmente em Windows).
* **.NET Core** (multiplataforma e mais leve, lançado em 2016).
* **.NET 5+** (unificação do .NET Core e Framework a partir de 2020).

### Algumas diferenças entre C# e .NET

* **C# é uma linguagem de programação**, enquanto **.NET é uma plataforma** que fornece o ambiente para rodar aplicações, utilizando principalmente o C#.
* O **C# pode rodar fora do .NET** com algumas adaptações, mas geralmente é utilizado dentro do ecossistema .NET.
* **.NET suporta múltiplas linguagens** além do C#, como F# e VB.NET.