



Microsoft
.NET



Residência
em Software

Apresentação do curso

Prof. Hélder Almeida



INSTITUIÇÃO EXECUTORA



UESC

COORDENADORA



MCTI
FUTURO



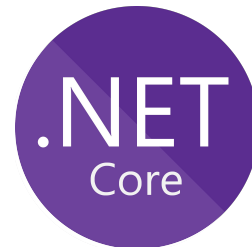
APOIO

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



UNIAO E RECONSTRUCAO

O que é .NET?

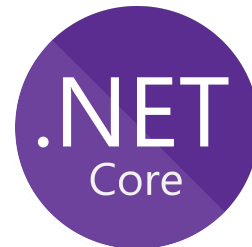


Em 2002, a Microsoft lançou o .NET Framework, uma plataforma de desenvolvimento para criar aplicativos do Windows. Hoje, o .NET Framework está na versão 4.8 e continua a receber suporte total da Microsoft.

Em 2014, a Microsoft introduziu o .NET Core como um sucessor multiplataforma e de software livre para o .NET Framework. Essa nova implementação do .NET manteve o nome .NET Core por meio da versão 3.1. A próxima versão após o .NET Core 3.1 foi denominada .NET 5.

Novas versões do .NET continuam sendo lançadas anualmente, cada uma com um número de versão principal maior. Eles incluem novos recursos significativos e geralmente habilitam novos cenários.

O que é .NET?



Há várias variantes do .NET, cada uma dando suporte a um tipo diferente de aplicativo. O motivo de várias variantes é parte histórico e parte técnico.

Implementações do .NET (ordem cronológica):

- .NET Framework – Fornece acesso às amplas funcionalidades do Windows e do Windows Server. Também é amplamente usado para computação em nuvem baseada no Windows. O .NET original.
- Mono – Uma implementação multiplataforma do .NET Framework. A comunidade original e o .NET de código aberto. Usado para aplicativos Android, iOS e Wasm.
- .NET (Core) – Uma implementação multiplataforma e de código aberto do .NET, repensada para a era da nuvem, mantendo-se significativamente compatível com .NET Framework. Usado para aplicativos Linux, macOS e Windows.

E o C# (C Sharp)?



A Microsoft oferece três linguagens na plataforma .NET – C#, F# e Visual Basic.

- **C#**
 - Multiplataforma, todos os tipos de projetos .NET. Orientada a objetos.
 - Maior comunidade de desenvolvedores.
- **Visual Basic**
 - Focada no ambiente Windows. Orientada a Objetos.
 - Comunidade ativa e aplicações legadas.
- **F#**
 - Multiplataforma, todos os tipos de projetos .NET. Multiparadigma com foco em Funcional.
 - Menor comunidade de desenvolvedores.

E o C#?



C# é amplamente usada para desenvolvimento de software em uma variedade de contextos e plataformas. Aqui estão algumas razões pelas quais C# é relevante atualmente e tende a ser no futuro:

- **Desenvolvimento Windows:** C# é uma escolha popular para o desenvolvimento de aplicativos Windows, incluindo aplicativos de desktop, aplicativos da loja do Windows e jogos usando o Unity, um popular motor de jogos.
- **Desenvolvimento Web:** Com o framework ASP.NET, C# é usado para criar aplicativos da web de alto desempenho, como sites, APIs e aplicativos de servidor web.
- **IoT (Internet of Things):** C# pode ser usado para criar aplicativos e serviços que alimentam dispositivos IoT, aproveitando a segurança e a confiabilidade da linguagem.
- **Jogos:** Unity é uma das principais escolhas para o desenvolvimento de jogos e permite que os desenvolvedores usem C# para criar jogos multiplataforma.
- **Integração com a Nuvem:** A Microsoft Azure, uma das principais plataformas de computação em nuvem, oferece suporte a C#, facilitando a criação de aplicativos escaláveis e seguros na nuvem.

E o C#?

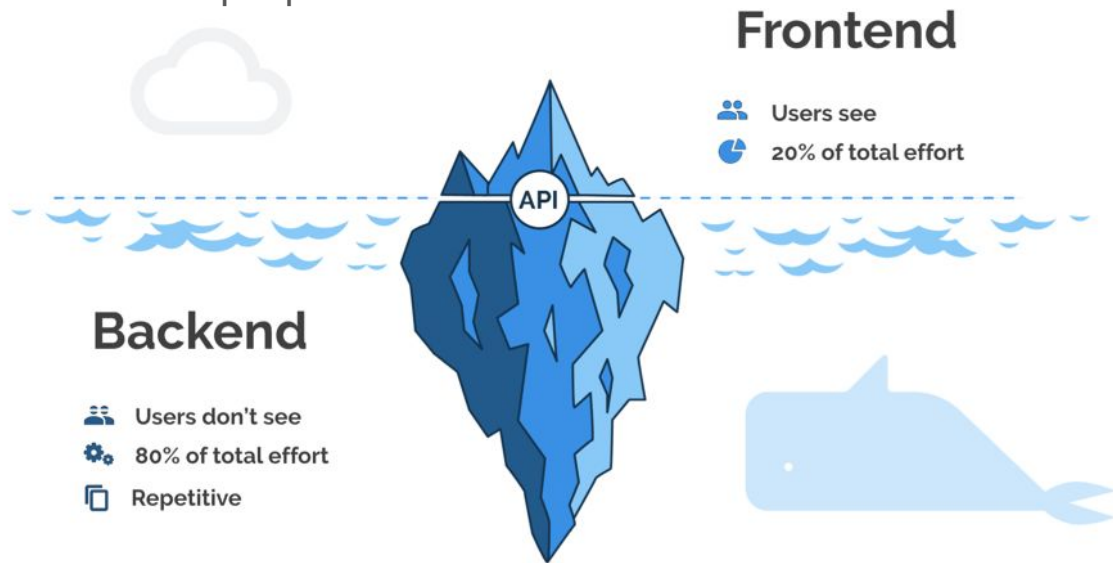


C# é amplamente usada para desenvolvimento de software em uma variedade de contextos e plataformas. Aqui estão algumas razões pelas quais C# é relevante atualmente e tende a ser no futuro:

- **Multiplataforma:** A Microsoft tem investido significativamente na expansão do uso do C# para além do ecossistema Windows. O .NET Core (agora renomeado para .NET 5+ e .NET 6+) e o .NET 7 são exemplos disso, tornando o C# uma escolha viável para desenvolvimento em plataformas não-Windows.
- **.NET MAUI:** O .NET MAUI (Multi-platform App UI) é uma estrutura que permite o desenvolvimento de aplicativos multiplataforma para Android, iOS, macOS e Windows usando C#. Isso amplia ainda mais o alcance do C# no desenvolvimento móvel.
- **C# 11:** O C# continua a evoluir com novas versões. O C# 11 trouxe melhorias na sintaxe e funcionalidade, tornando a linguagem mais eficiente e fácil de usar.
- **Integração com Tecnologias Emergentes:** C# e .NET continuam a integrar-se com tecnologias emergentes, como aprendizado de máquina, realidade aumentada, blockchain e mais, garantindo sua relevância no desenvolvimento de soluções inovadoras.
- **Comunidade Ativa:** A comunidade de desenvolvedores de C# é ativa e vibrante, criando bibliotecas, frameworks e recursos para estender as capacidades da linguagem.

Por que Desenvolvimento Backend?

O termo "backend" refere-se à parte de um sistema de software que lida com as operações invisíveis ao usuário final. O backend é responsável pelo processamento de dados, lógica de negócios e interação com o banco de dados. Ele é o "cérebro" por trás de um aplicativo ou site, executando funções críticas que permitem a funcionalidade e o armazenamento de dados.



Importância do Backend

Lógica de Negócios: O backend é onde a lógica de negócios de um aplicativo é implementada. Isso inclui regras de negócios, algoritmos e processos que determinam como o aplicativo funciona.

Armazenamento de Dados: Os dados são armazenados e gerenciados no backend. Isso inclui informações de usuário, conteúdo, configurações e muito mais.

Segurança: O backend é responsável por garantir a segurança dos dados e a proteção contra ameaças, como invasões e vazamentos de informações.

Escalabilidade: A escalabilidade é uma consideração importante, especialmente para aplicativos com muitos usuários. O backend deve ser projetado para escalar conforme a demanda cresce.

Integrações: O backend frequentemente lida com integrações com outros sistemas e serviços, como sistemas de pagamento, APIs de terceiros e sistemas legados.

Configurando o ambiente de desenvolvimento

Visual Studio 2022

Para desenvolvimento de aplicações com C# e .NET, a ferramenta mais utilizada é o Visual Studio. Ele oferece um grande leque de funcionalidades, além de geralmente ser mais prático e intuitivo para desenvolvedores de todos os níveis. Ele está disponível para os sistemas operacionais Windows e Mac.

Segue, abaixo, o passo a passo para instalá-lo:

- Acessar o site <https://visualstudio.microsoft.com/pt-br/downloads/> e realize o download gratuito da versão Comunidade.
- Após baixar o instalador, execute-o. Ele provavelmente vai pedir autorização para ser executado, e começará a verificar arquivos e instalar o necessário para poder instalar as ferramentas de desenvolvimento.
- Vai ser aberta uma janela onde mostra as Cargas de trabalho, ou ferramentas, que você vai querer instalar. Selecione ASP.NET e desenvolvimento Web.

Configurando o ambiente de desenvolvimento

Alternativamente, pode-se utilizar o Linux como ambiente para desenvolvimento em .NET. Nesse caso, precisamos instalar o Kit de Desenvolvimento de Software para a distribuição escolhida e um editor de sua escolha. A recomendação da Microsoft é utilizar o Visual Studio Code. Segue o passo-a-passo:

- Baixe a SDK do .NET 7 da plataforma de sua escolha em <https://dotnet.microsoft.com/download>, e instale.
- Para instalação em distribuições Linux, olhe este link <https://docs.microsoft.com/pt-br/dotnet/core/install/linux>

Visual Studio Case

Baixe o editor de texto Visual Studio Code neste site <https://code.visualstudio.com/> para a plataforma de sua escolha, e instale. Recomenda-se instalar as seguintes extensões:

- **C# (oficial da Microsoft para o suporte da linguagem C#):**
<https://marketplace.visualstudio.com/items?itemName=ms-dotnettools.csharp>
- **C# Dev Kit for Visual Studio Code:**
<https://marketplace.visualstudio.com/items?itemName=ms-dotnettools.csdevkit>
- **C# Extensions (adiciona algumas funcionalidades ao VSCode, por exemplo: Adicionar classe, interface etc):** <https://marketplace.visualstudio.com/items?itemName=kreativ-software.csharpextensions>
- **C# Snippets (adiciona vários snippets da linguagem C#, por exemplo: iniciar classe, construtor etc):**
<https://marketplace.visualstudio.com/items?itemName=jorgeserrano.vscode-csharp-snippets>
- **NuGet Gallery (Extensão que te permite instalar, remover e atualizar pacotes NuGet graficamente com alguns cliques):** <https://marketplace.visualstudio.com/items?itemName=patcx.vscode-nuget-gallery>
- **vscode-icons (Extensão para melhor visualização dos seus arquivos, projetos etc):**
<https://marketplace.visualstudio.com/items?itemName=vscode-icons-team.vscode-icons>