

## Conteúdo Programático

# Programming C# - Advanced

*.NET framework e IDE Microsoft Visual Studio*



IN-CLASS



35 HORAS

### Destinatários

Para quem está familiarizado com C# e pretende desenvolver competências avançadas numa das linguagens de programação mais valorizadas no mercado de trabalho.

### Nº mínimo de inscritos

6

### Pré-requisitos

Conhecimentos básicos de sintaxe e semântica em C# e de programação orientada a objetos. Ou frequência da formação “Introdução à Programação em C#”.

### Certificação de técnicos:

[Clique aqui](#) para consultar os critérios de atribuição de créditos

### Contactos

Angola/ (+244) 222 440 447  
academy\_ao@primaverabss.com

Cabo Verde/ (+238) 356 37 73  
academy@primaverabss.com

Moçambique/ (+258) 21 303 388  
academy\_mz@primaverabss.com

Portugal/ (+351) 253 309 241  
academy@primaverabss.com

### Enquadramento

O mercado empresarial necessita de profissionais que possuam competências técnicas nas mais variadas tecnologias. A programação orientada a objetos é, nos dias de hoje, uma competência essencial para um programador.

C# é uma linguagem de programação Orientada a Objetos e foi desenvolvida pela Microsoft como uma forte aposta face a outras linguagens existentes no mercado, fazendo atualmente parte da sua plataforma .NET Framework.

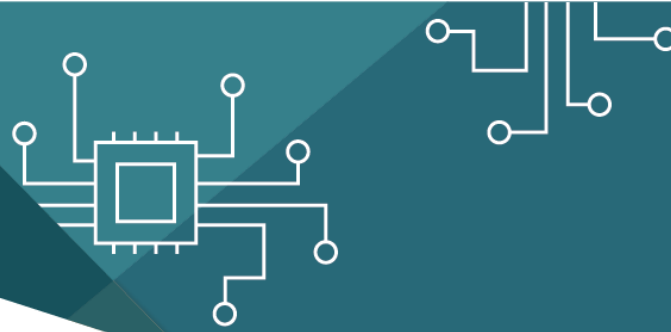
A formação intensiva de “Programação avançada em C#”, pretende formar programadores de excelência com todas as competências necessárias para o exercício de funções numa situação real de trabalho.

Acreditamos que um bom programador não se pode limitar a aprender a sintaxe da linguagem e a desenvolver o raciocínio lógico, necessita ainda de escrever código limpo e utilizar princípios de boas práticas de programação (SOLID Principles), melhorando a legibilidade e qualidade do código desenvolvido.

### Objetivos

No final da formação os formandos deverão ser capazes de:

- Utilizar a .NET framework e o ambiente de desenvolvimento Microsoft Visual Studio;
- Usar a sintaxe, semântica e características da linguagem C#, na produção de código;
- Programar código limpo e utilizar os princípios SOLID;
- Criar testes unitários com Xunit. Introdução ao TDD (Test Driven Design);
- Tratar exceções da linguagem C#;
- Usar programação assíncrona com *async* e *await*;
- Utilizar LINQ (Language integrated Query) para consulta e manipulação de dados;
- Aprender conteúdos avançados, como a utilização de expressões *Lambda*, *events* e *delegates*, *Tuples*, *Pattern matching*, funções anónimas, funções locais, genéricos ou *Extension Methods*.



## Conteúdo Programático

# Programming C# - Advanced

*.NET framework e IDE Microsoft Visual Studio*



IN-CLASS



35 HORAS

### Plano de Formação (resumido)

Módulo 1: POO

Módulo 2: Coleções

Módulo 3: Princípios SOLID e código limpo

Módulo 4: Introdução ao desenvolvimento orientado a testes

Módulo 5: LINQ (*Language integrated Query*)

Módulo 6: Conteúdos avançados

Módulo 7: Funcionalidades recentes

### Plano de Formação (detalhado)

#### Módulo 1: POO

Neste módulo são revistos os conceitos fundamentais e os 4 pilares da Programação Orientada a Objetos – Abstração, Encapsulamento, Herança e Polimorfismo. Serão ainda abordados os Interfaces e a sua reimplementação em subclasses, fazendo-se um paralelo entre estes e a herança de classes de modo a entender as diferenças e tirar o melhor partido de ambas as abordagens.

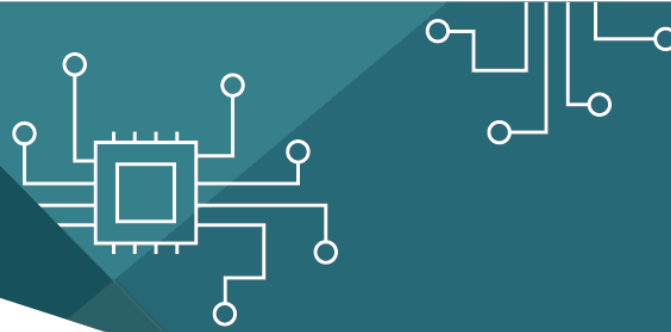
#### Sessão

Programação Orientada a Objetos

- Classes
- Classes abstratas
- Classes e métodos estáticos
- Classes e métodos parciais
- Construtores de instância e estáticos
- Herança
- Encapsulamento
- Polimorfismo
- Interfaces

Interfaces

- Extensão de interfaces
- Implementação explícita de interfaces
- Reimplementação de interfaces numa sub-classe



## Conteúdo Programático

# Programming C# - Advanced

*.NET framework e IDE Microsoft Visual Studio*



IN-CLASS



35 HORAS

### Módulo 2: Coleções

Neste módulo são abordadas as coleções para armazenamento de objetos e as funcionalidades que permitem a gestão e manipulação desses mesmos objetos. Veremos ainda como a implementação de determinados interfaces possibilitam e facilitam o uso padronizado de métodos e estruturas de iteração (e.g. *foreach*).

#### Sessão

Genéricos  
Interfaces IEnumerable e IEnumerator  
Interfaces ICollection e IList  
Arrays  
Listas, Pilhas, Filas  
Dicionários

### Módulo 3: Princípios SOLID e código limpo

Neste módulo são apresentados os princípios SOLID, permitindo a aquisição de bons hábitos no desenvolvimento de código com qualidade, limpo e extensível.

#### Sessão

Princípios SOLID

- Single Responsibility Principle
- Open Close Principle
- Liskov Principle
- Interface Segregation Principle
- Dependency Inversion Principle (IoC containers)

Código limpo

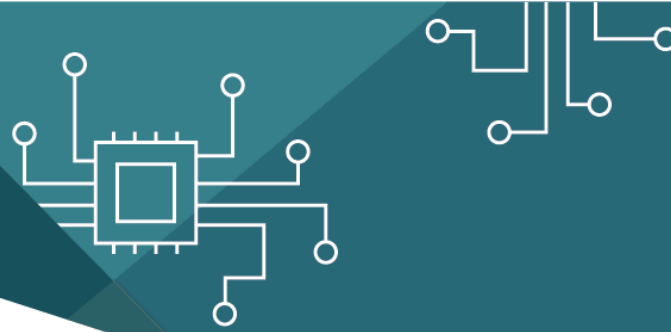
- Organização de código
- Comentários

### Módulo 4: Introdução ao desenvolvimento orientado a testes

Neste módulo são abordados os conceitos de desenvolvimento orientado a testes, possibilitando a criação de código de alta qualidade. Dar-se-á ainda destaque à importância dos testes no *refactoring* de código e extensão de funcionalidades usando-se a package xUnit como ferramenta de validação de testes.

#### Sessão

Introdução aos testes unitários  
Padrão de escrita de testes AAA (Arrange, Act, Assert)  
Conceitos de Desenvolvimento Orientado a Testes (TDD – Test Driven Development)



## Conteúdo Programático

# Programming C# - Advanced

*.NET framework e IDE Microsoft Visual Studio*



IN-CLASS



35 HORAS

Validação de testes com XUnit

### **Módulo 5: LINQ (*Language integrated Query*)**

Neste módulo vai aprender a escrever consultas “*type safe*” estruturadas sobre coleções de objetos.

#### Sessão

Sintaxe

Operadores

Expressões de consulta

Execução diferida

Subconsultas

Estratégias de composição e projeção

### **Módulo 6: Conteúdos avançados**

Neste módulo são apresentados os conceitos avançados mais importantes da programação em C#.

#### Sessão

Delegates

Events

Expressões *Lambda*

Tratamento de exceções

Extension Methods

Tipos nulos

Programação assíncrona

### **Módulo 7: Funcionalidades recentes**

C# é uma linguagem que está em permanente mudança através de funcionalidades que vão sendo incorporadas de forma ágil pela Microsoft. Neste módulo, são apresentadas as funcionalidades mais recentes da linguagem e que ainda não foram abordadas nos módulos anteriores.

#### Sessão

Tuples

*Pattern matching*

Funções anónimas

Funções locais

Discards