Tratamento de erros (try-catch)

O tratamento de erros em C# utilizando try e catch é uma prática comum para lidar com exceções que podem ocorrer durante a execução do programa.

**class Program**  
**{**  
 **static void Main()**  
 **{**  
 **try**  
 **{**  
 **// Código que pode gerar uma exceção**  
 **int[] numeros = { 1, 2, 3 };**  
 **Console.WriteLine(numeros[5]); // Isso causará uma exceção de índice fora dos limites**  
 **}**  
 **catch (IndexOutOfRangeException ex)**  
 **{**  
 **// Código para tratar a exceção**  
 **Console.WriteLine("Erro: Índice fora dos limites do array.");**  
 **Console.WriteLine($"Detalhes do erro: {ex.Message}");**  
 **}**  
 **catch (Exception ex)**  
 **{**  
 **// Captura qualquer outra exceção não específica**  
 **Console.WriteLine("Ocorreu um erro inesperado.");**  
 **Console.WriteLine($"Detalhes do erro: {ex.Message}");**  
 **}**  
 **finally**  
 **{**  
 **// Código que sempre será executado, independentemente de uma exceção ter sido lançada ou não**  
 **Console.WriteLine("Bloco finally executado.");**  
 **}**  
 **}**  
**}**

### **Explicação:**

Bloco try: Contém o código que pode potencialmente lançar uma exceção.

1. **Bloco catch**: Captura e trata a exceção. Você pode ter múltiplos blocos catch para diferentes tipos de exceções.
2. **Bloco finally**: Opcional, mas útil para executar código que deve ser executado independentemente de uma exceção ter ocorrido ou não, como liberar recursos.

Este exemplo específico captura uma exceção de índice fora dos limites (IndexOutOfRangeException) e uma exceção genérica (Exception). O bloco finally é executado sempre, garantindo que qualquer limpeza necessária seja realizada.