



# Linguagem de Programação [C++]

[\[www.caiobarbosa.com.br\]](http://www.caiobarbosa.com.br)



Aula 02

# INTRODUÇÃO A PROGRAMAÇÃO COM C++

[[www.caiobarbosa.com.br](http://www.caiobarbosa.com.br)]



Automação e Controle

# HISTÓRIA

# O que é C++

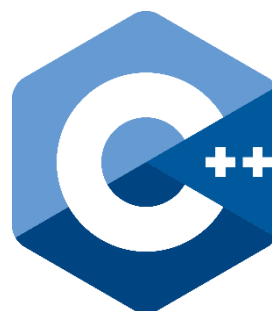


É uma linguagem de programação de 1983 voltada para programação imperativa ou orientada a objetos e de propósito genérico.

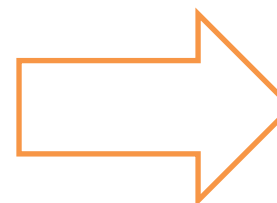
**Caio Barbosa, 2021**



Logo em 1983  
C++



Logo em 2017  
C++17



Logo em 2023  
C++23  
(em teste)

# História



- Criado em 1983 por Bjarne Stroustrup na Bell Labs
- O termo "C++" é creditado a Rick Mascitti e é uma referência ao operador de incremento ++, significando um acréscimo (uma evolução) à linguagem C.



Bjarne Stroustrup  
Bell Labs

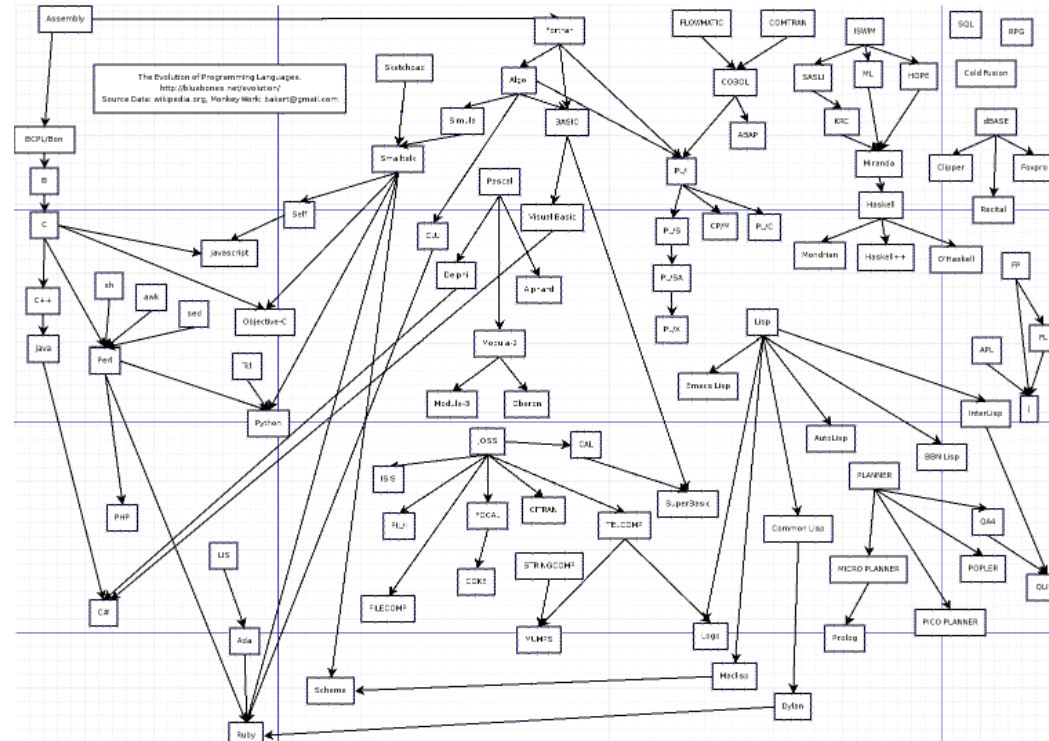
# Características



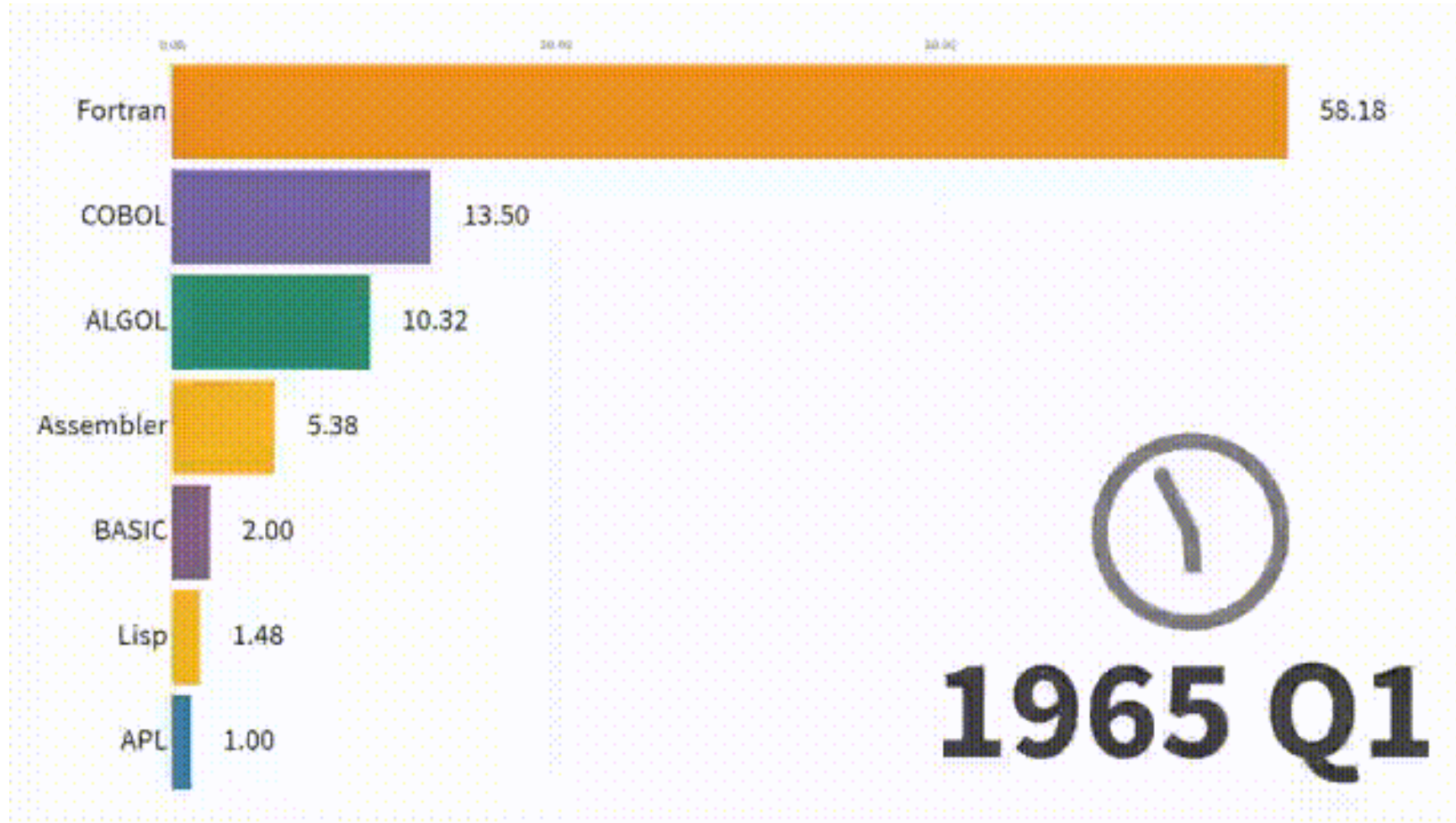
- Linguagem tipada estaticamente e de propósito geral que é tão eficiente e portátil quanto o C.
- Suporte a múltiplos paradigmas.
- Foi desenvolvido para fornecer ao programador escolhas, mesmo que seja possível ao programador escolher a opção errada.
- Evita fornecer facilidades que são específicas a certas plataformas ou a certos grupos de desenvolvedores.
- Não exige overhead para facilidades que não são utilizadas.
- Foi desenvolvido para ser utilizado mesmo sem um ambiente de desenvolvimento sofisticado.
- Foi desenvolvido para ser veloz.

# Evolução das Linguagens e o C++

<https://bluebones.net/evolution/evo-prog-lang.png>

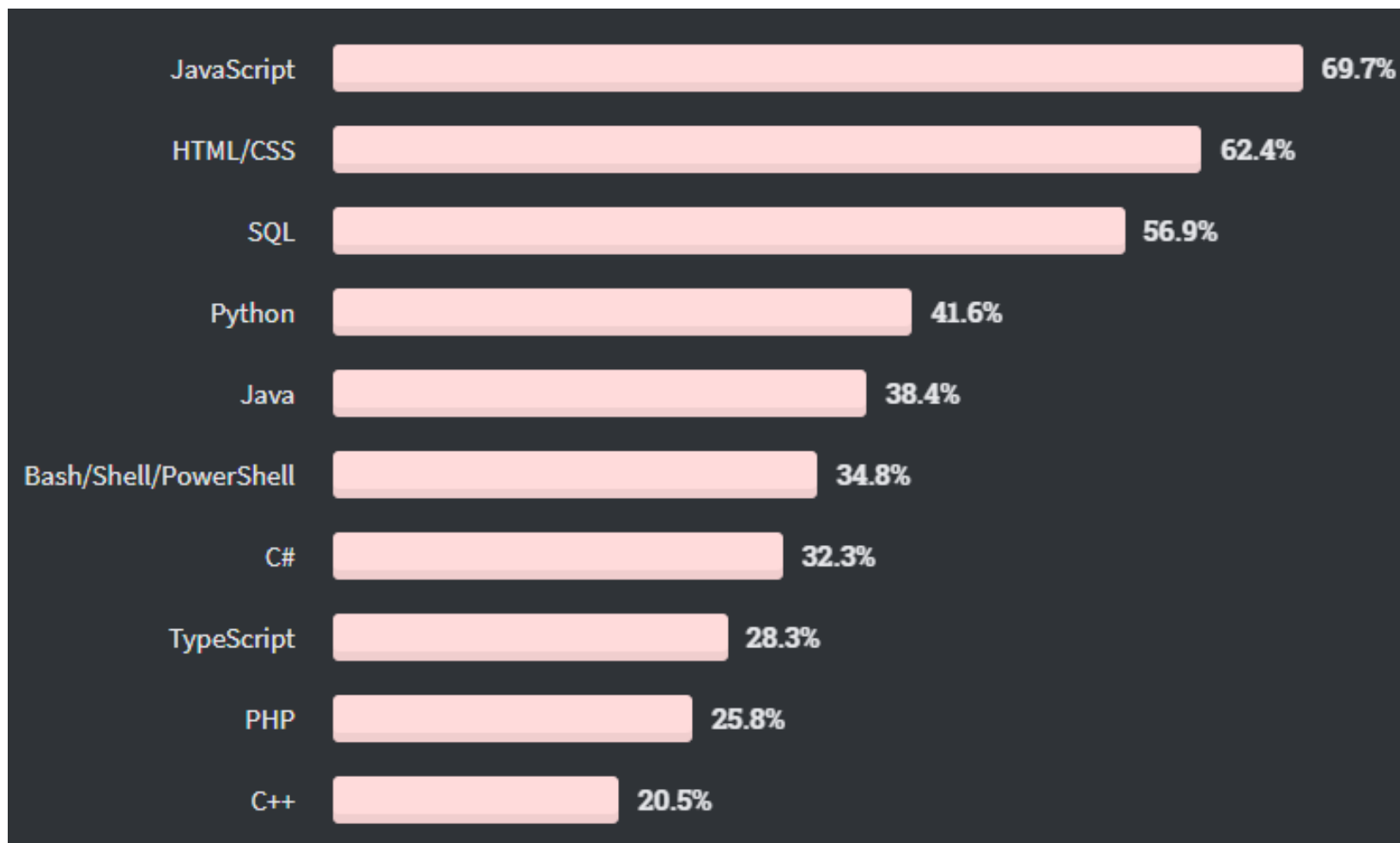


# Evolução das Linguagens de Programação: 1965 a 2019





# Uso das Linguagens de Programação em 2021



2021 → 2022



<https://kinsta.com/pt/blog/melhor-linguagem-de-programacao>



Automação e Controle

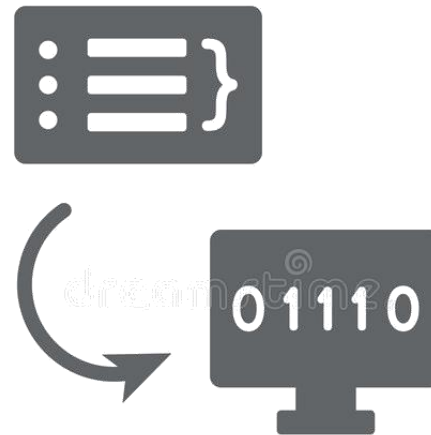
# COMPILADORES

# Definição



Um compilador é um programa de sistema que traduz um programa descrito em uma linguagem de alto nível para um programa equivalente em código de máquina para um processador

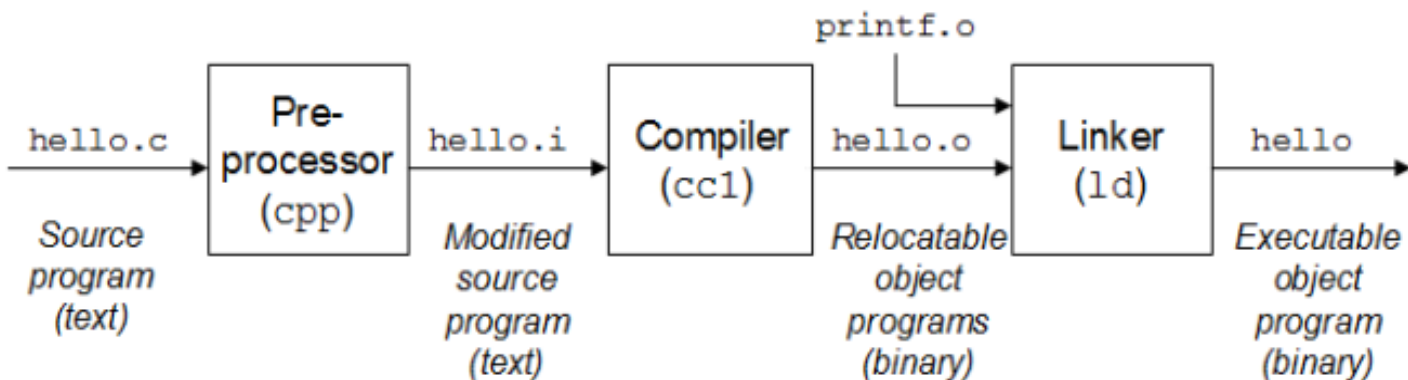
**(fee.unicamp, 2021)**



COMPILER

# C++ e Sua Compilação

O C++ é compilado em três fases:



## Pré-processamento



## Compilação



## Ligação

Diretivas de pré-processamento são aplicadas através de transformações léxicas no próprio código fonte, que então alimenta as próximas fases. Ou seja, verifica erros cometidos pelo programador, como: sintaxe, falta de ponto e vírgula, dentre outras; faz substituições abreviativas; realiza os imports.

Tradução para código objeto. Ou seja, para uma sequência de objetos/comandos a nível de máquina.

Obtém os arquivos de objeto produzidos pelo compilador e produz uma biblioteca ou um arquivo executável

# Interface de Desenvolvimento Integrado

## Integrated Development Environment (IDE)



É um software que combina ferramentas comuns de desenvolvimento em uma única interface gráfica do usuário (GUI), facilitando o desenvolvimento de aplicações.

Um IDE geralmente consiste em:

- **Editor de código-fonte:** é um editor de texto que auxilia na criação de código de software por meio de funcionalidades como destaque da sintaxe com indicadores visuais, recurso de preenchimento automático específico da linguagem e verificação de bugs durante a criação.
- **Automação de compilação local:** são utilitários que automatizam tarefas simples e repetíveis durante a criação de uma compilação local do software usada pelo desenvolvedor. São tarefas como compilação de código-fonte em código binário, criação de pacotes de código binário e execução de testes automatizados.
- **Debugger:** é um programa usado para testar outros programas e mostrar graficamente a localização do bug no código original.

# IDE C++ Online: Shell



<http://cpp.sh/>

## C++ shell

```
1 #include <iostream>
2 #include <string>
3 using namespace std;
4
5 int main()
6 {
7     string nome;
8     cout << "Qual seu nome";
9     getline(cin, nome);
10    cout << "Oi, " << nome << "!\n";
11 }
12
```

options

compilation

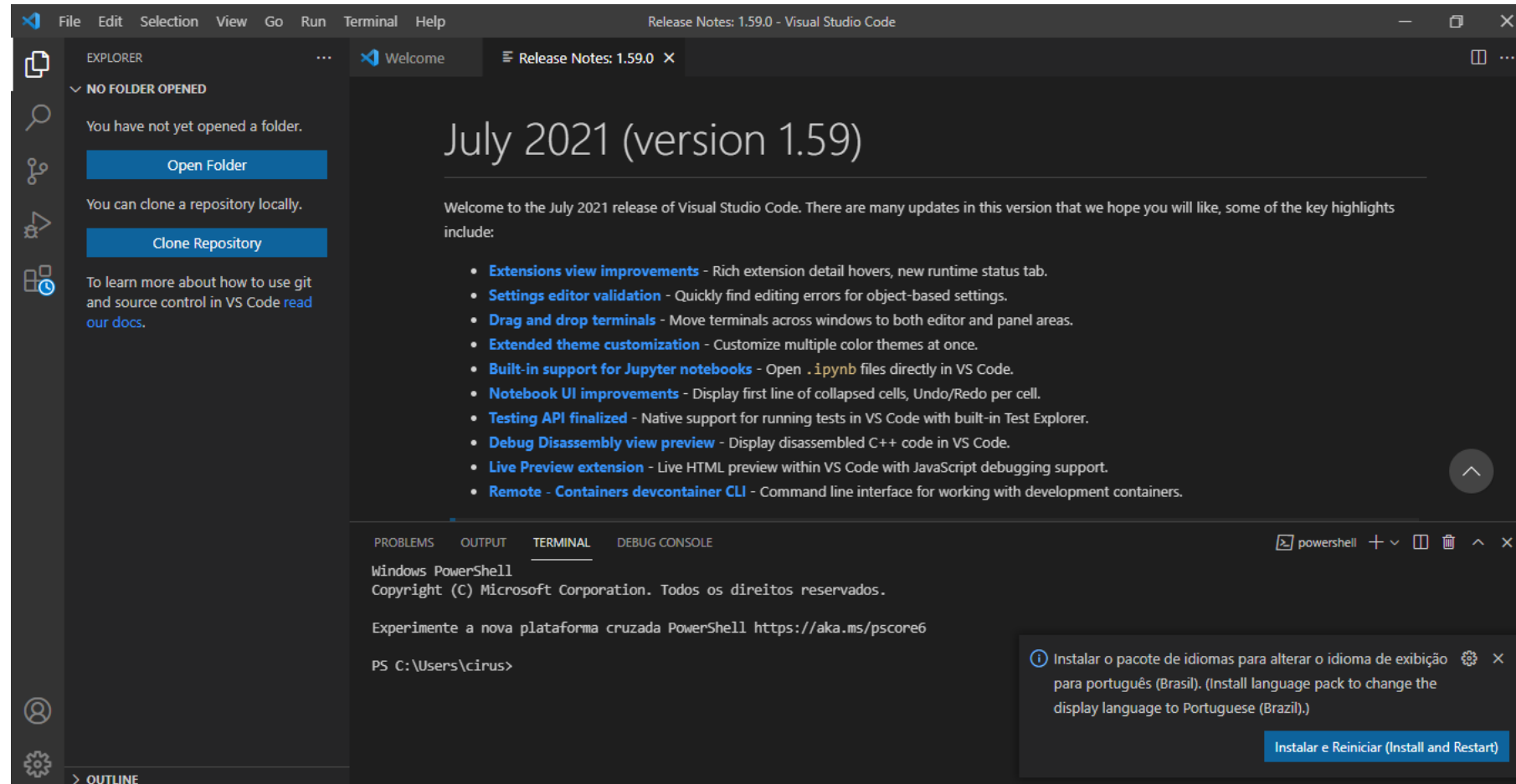
execution

C++ Shell 2014-2015

# IDE Offline: VS Code



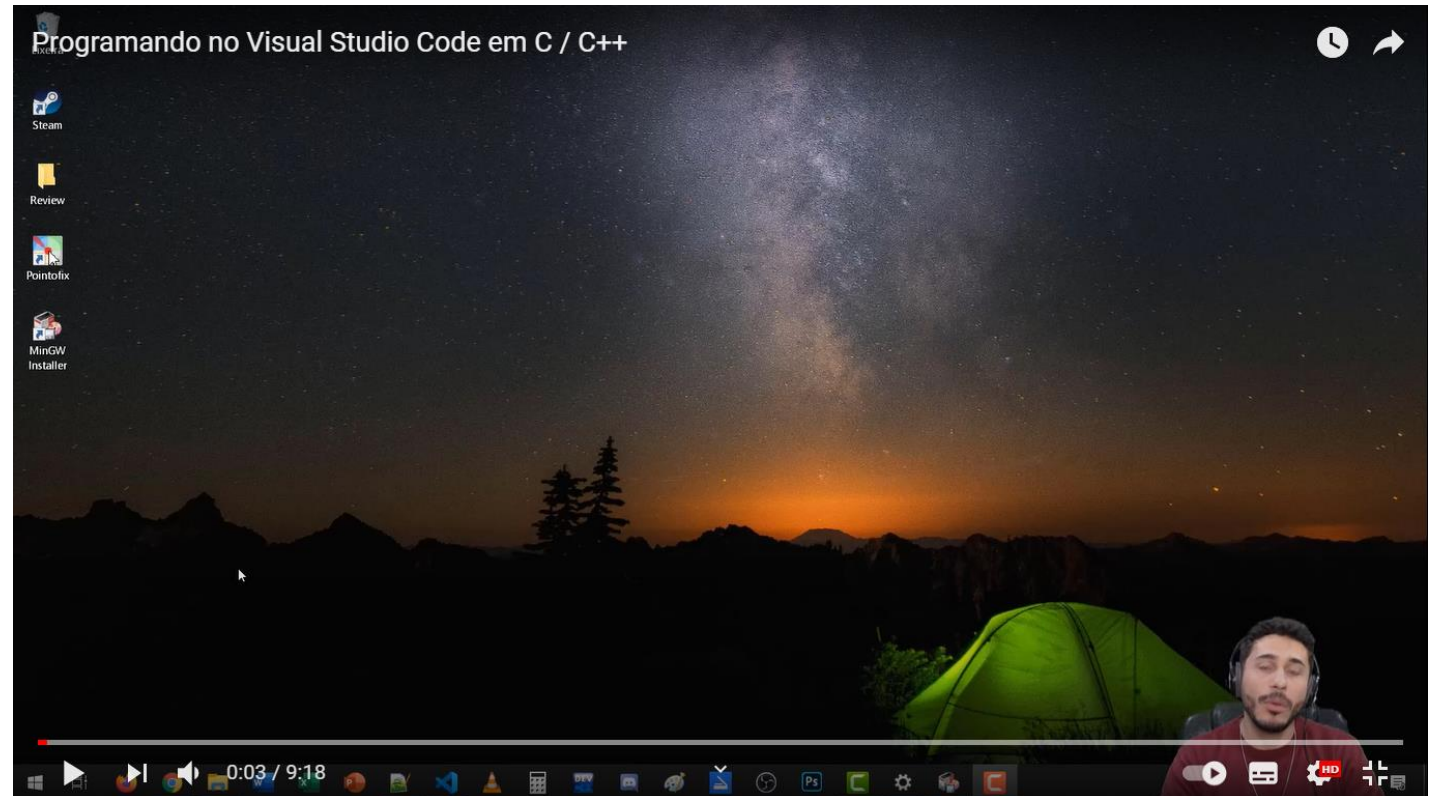
<https://code.visualstudio.com/download>





# IDE Offline:

## VS Code: Aprendendo a Instalar

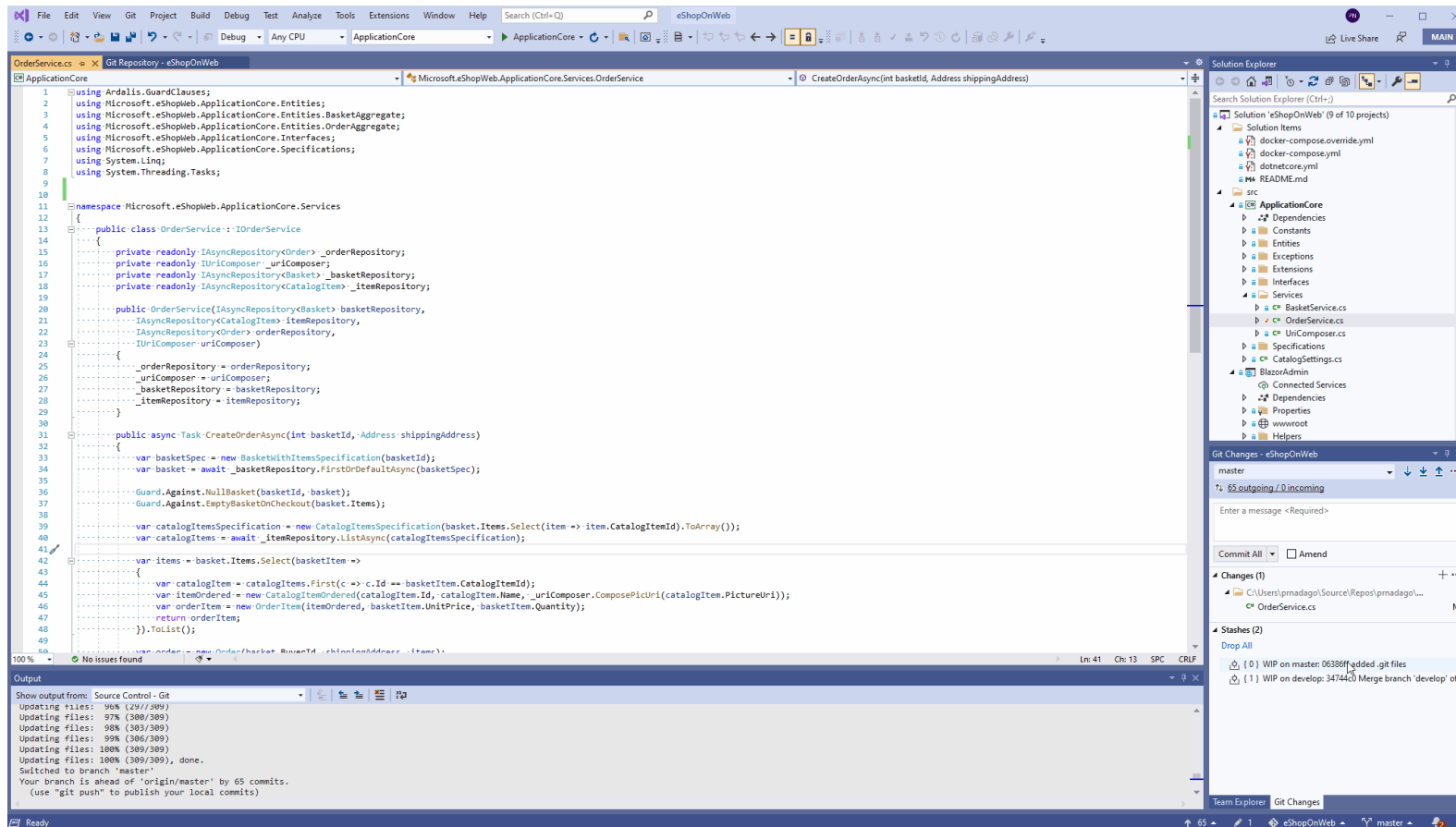


<https://www.youtube.com/watch?v=h96Z38oMJZA>

# IDE Offline: VS 2019 Community



<https://visualstudio.microsoft.com/pt-br/downloads/>



# *Até a próxima aula!*

