



UFOP

# PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES I



## *Roteiro – Aula 1*

# Objetivos

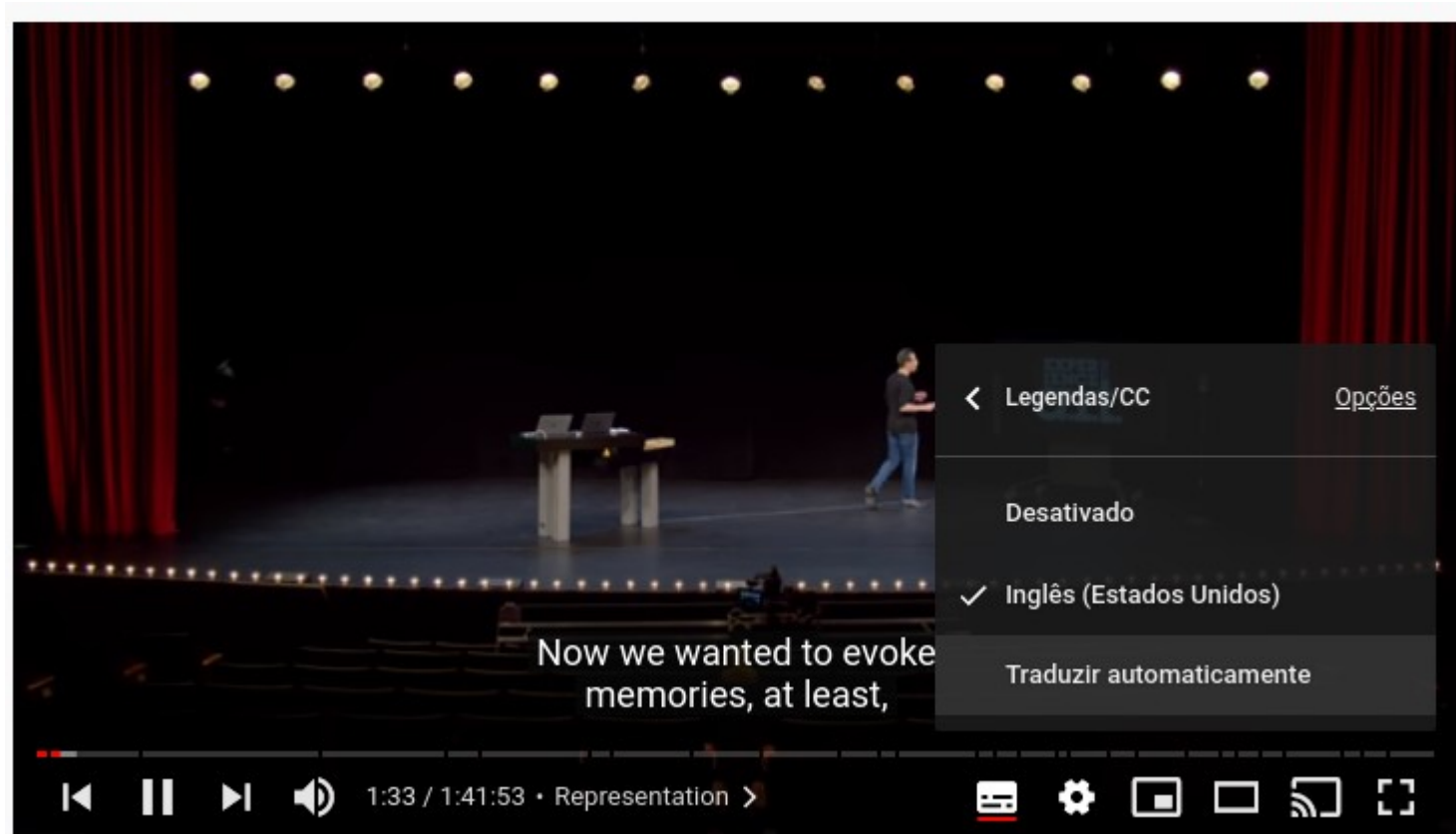
- Sistema Binário
- Algoritmo
- Pseudocódigo
- Organização de um computador
- Sintaxe/Semântica



# Videoaula

- A universidade de Harvard possui uma das disciplinas de programação mais famosas do mundo. A disciplina cujo código é CS50.
- Como introdução da nossa disciplina, assista a videoaula no link <http://youtu.be/zYierUhIFNQ>
  - Assistir a primeira hora do vídeo e fazer a atividade que
  - O vídeo é inglês, porém é possível habilitar a tradução automática que funciona muito bem neste vídeo
  - Veja como nos próximos slides

# Videoaula – Tradução automática



Clique neste ícone para habilitar a legenda



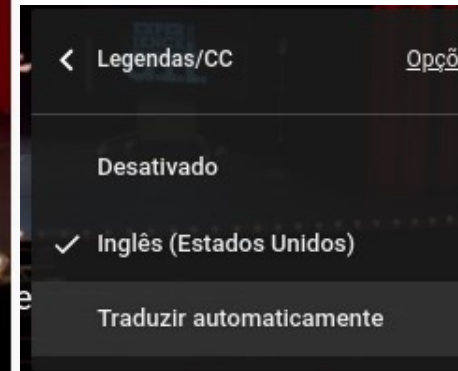
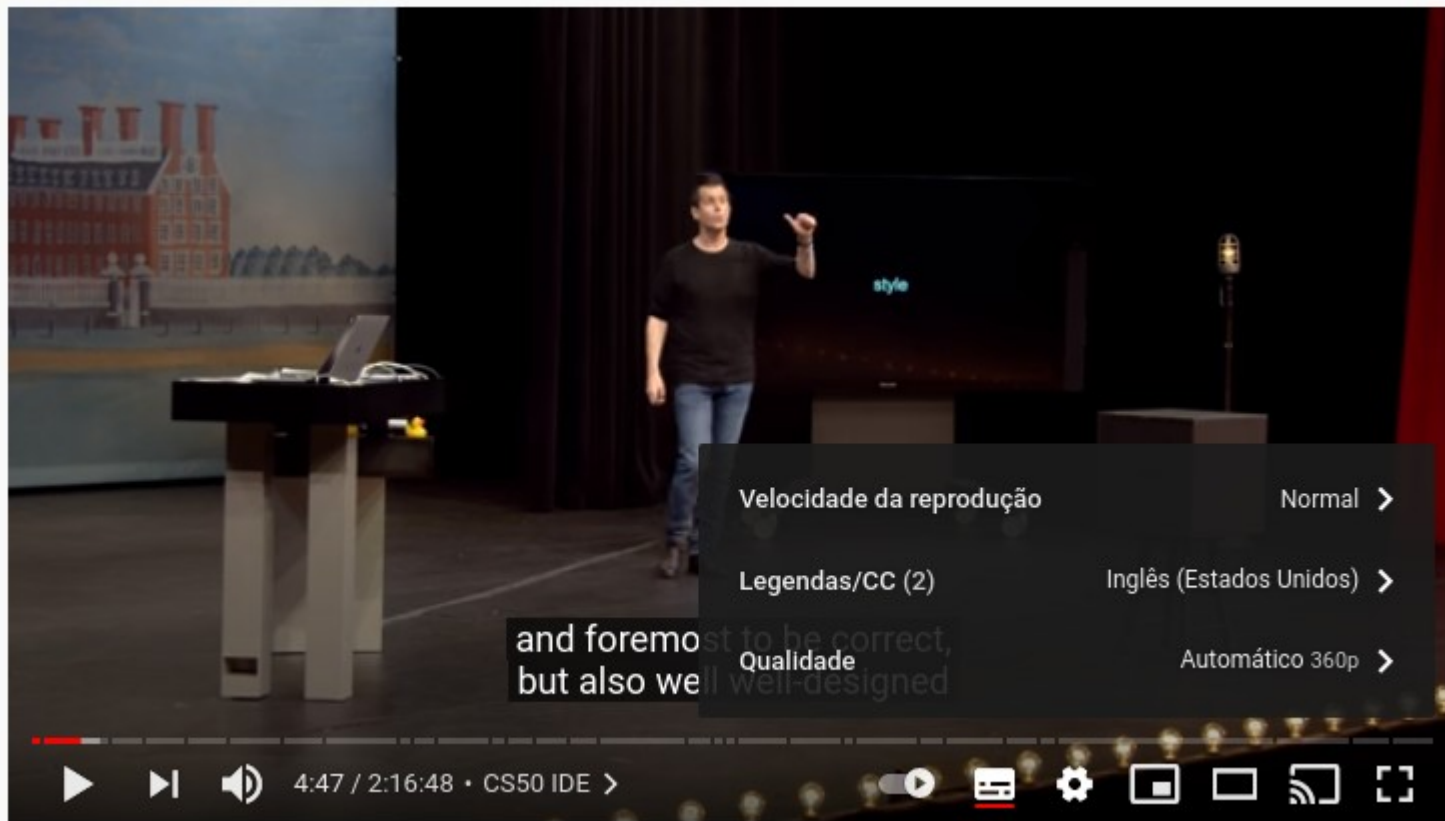
UFOP

**Universidade Federal de Ouro Preto**  
**Campus João Monlevade**  
**Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas**



DEPARTAMENTO DE  
COMPUTAÇÃO E SISTEMAS

# Videoaula – Tradução automática



Em seguida clique no botão da engrenagem e clique na opção Legendas/CC. Selecione em seguida a opção Traduzir Automaticamente e selecione o idioma Português.



UFOP

**Universidade Federal de Ouro Preto**  
**Campus João Monlevade**  
**Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas**



Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas – Campus João Monlevade



DEPARTAMENTO DE  
COMPUTAÇÃO E SISTEMAS

# Atividade

- Assistir vídeo aula (<http://youtu.be/zYierUhIFNQ>)
  - Assista a primeira 1h de vídeo
- Atividade
  - Acessar o ambiente de desenvolvimento CS50 e executar o primeiro código em C
  - Através das instruções de linha de comando ensinadas na aula tente criar um arquivo ola\_mundo.c dentro da subpasta prog1
  - Instruções a seguir

# Estrutura Básica de um programa em C

- Todos os programas escritos na linguagem C por você durante este semestre terão esse o formato.
  - Logo, logo você decora =)

directiva para incluir header file (.h) da biblioteca standard stdio (entrada e saída de dados)

função principal de qualquer programa em C

saída (normalmente no monitor)

retorna 0 se a função foi executada com sucesso

```
#include<stdio.h>
```

```
int main()
```

```
{
```

```
printf("Bem vindo à linguagem C");
```

```
return 0;
```

```
}
```



UFOP

**Universidade Federal de Ouro Preto**  
**Campus João Monlevade**  
**Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas**

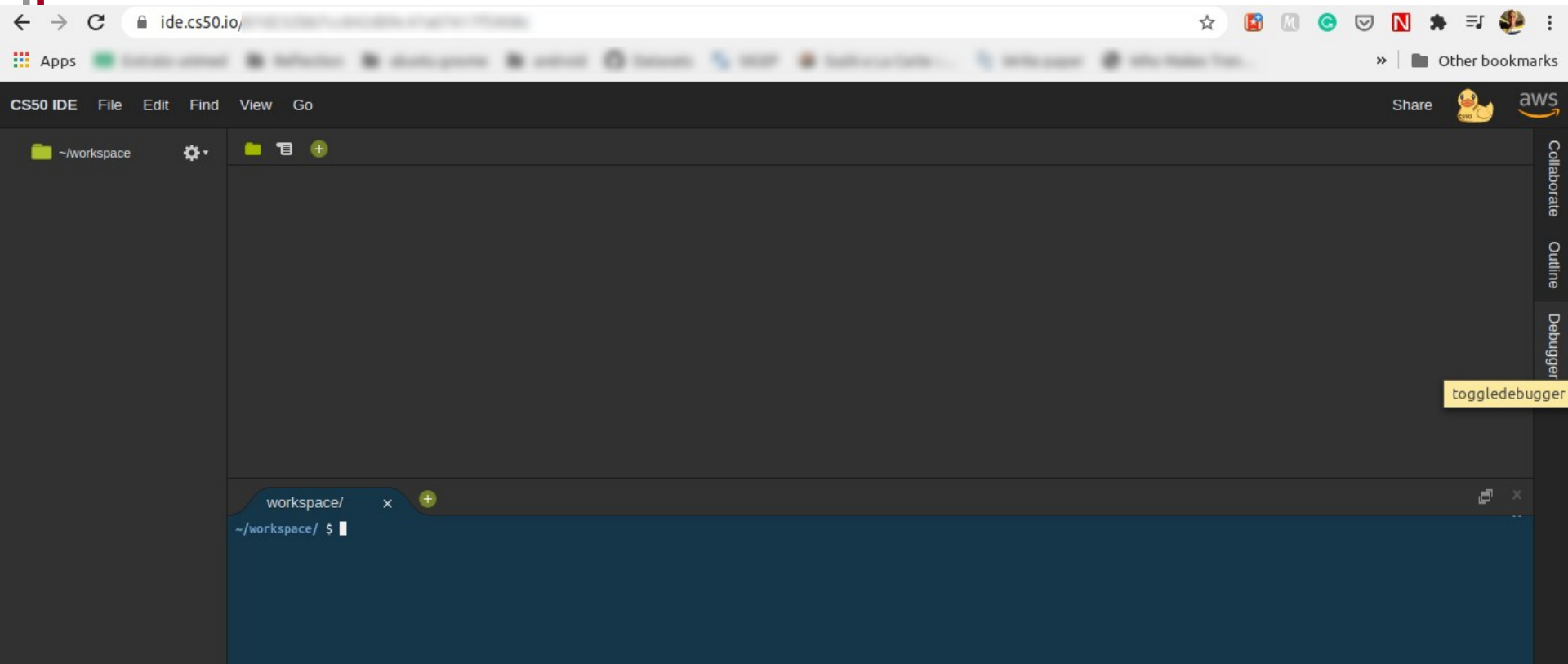
**ICEA**  
Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas - Campus João Monlevade

**DECSI**

DEPARTAMENTO DE  
COMPUTAÇÃO E SISTEMAS

# Executando o programa no ambiente de desenvolvimento de Harvard

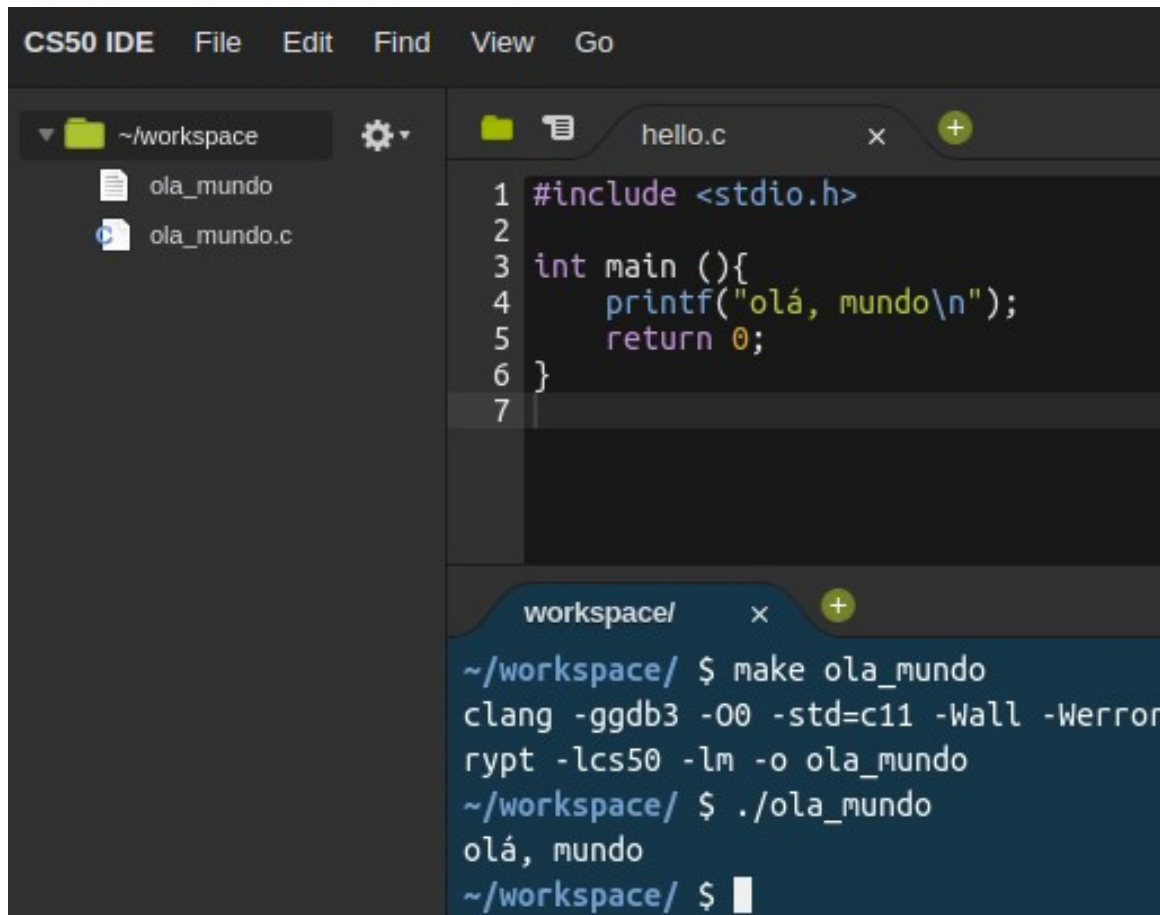
- Crie antes uma conta no Github caso não possua
  - <https://github.com/>
- Acesse <https://ide.cs50.io/>
  - Faça login com as credenciais do Github





# Executando o programa no ambiente de desenvolvimento de Harvard

- Escreva e compile o primeiro código de exemplo como apresentado na aula
  - À partir dos 11 minutos



The screenshot shows the CS50 IDE interface. The top menu bar includes 'File', 'Edit', 'Find', 'View', and 'Go'. The left sidebar shows a file explorer with a folder named '~/.workspace' containing two files: 'ola\_mundo' and 'ola\_mundo.c'. The main editor window displays the contents of 'hello.c' (though the file explorer shows 'ola\_mundo.c'), which contains the following C code:

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main () {
4     printf("olá, mundo\n");
5     return 0;
6 }
7
```

Below the editor, a terminal window shows the execution of the program:

```
workspace/ $ make ola_mundo
clang -ggdb3 -O0 -std=c11 -Wall -Werror
rypt -lcs50 -lm -o ola_mundo
~/workspace/ $ ./ola_mundo
olá, mundo
~/workspace/ $
```



# Executando o programa no ambiente de desenvolvimento de Harvard

## ◦ Observações

- As funções `help50`, `style50` e `check50` apresentadas na aula estão disponíveis apenas no ambiente de desenvolvimento CS50 de Harvard
- Embora sejam muito úteis, não estão disponíveis em compiladores tradicionais
- Ao final do roteiro da aula 2 será introduzido o CodeBlocks, ambiente de desenvolvimento padrão utilizado nesta disciplina. Ele não suporta tais funcionalidades
- Caso queira continuar utilizando o ambiente de desenvolvimento de Harvard, sintá-se à vontade =)
  - Mas lembre-se que ele precisa de conexão com a Internet



UFOP

**Universidade Federal de Ouro Preto**  
**Campus João Monlevade**  
**Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas**



Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas - Campus João Monlevade



DEPARTAMENTO DE  
COMPUTAÇÃO E SISTEMAS

# Desafio adicional – Não obrigatório

- Quem tiver interesse pode assistir o restante da aula e praticar alguns exemplos de programação com a linguagem Scratch
  - Ela é super divertida =)



# Conceitos adicionais

- Estude os slides do link abaixo para mais alguns conceitos importantes no aprendizado de programação
  - <https://drive.google.com/file/d/1HWBGqO-y6WDW4MCqnRjEqUedGRZJsojT/view>
  - Até o slide 70 apenas

# Agradecimentos

- Professores do Departamento de Ciência da Computação da UFJF que gentilmente permitiram a utilização das videoaulas elaboradas por eles
- Responsáveis pelo Curso CS50 da Universidade de Harvard.