

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
Instituto de Ciências Exatas e Informática – ICEI
Arquitetura de Computadores I

ARQ1 _ Aula_00 - Preparação
Tema: Ferramentas e instruções gerais

ROTEIRO

01.) **Providenciar** cópias de arquivos com informações e material pertinentes à disciplina:

- bibliografia
- proposta de cronograma
- apostila com resumos dos principais temas e linguagens de programação a serem tratados
- guias para atividades práticas
- arquivo compactado com as principais ferramentas a serem usadas
descompactar e testar,
em caso de necessidade, ajustar o caminho (PATH) em as Variáveis de Ambiente,
no ambiente Windows (ver detalhes em arquivo anexo).

02.) **Assitir** aos vídeos recomendados em cada guia, antes das aulas teóricas que tratarão dos temas.

Outros vídeos pertinentes aos temas também poderão ser encontrados nas *playlists* abaixo:

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLxI8Can9yAHdG-xUDj6i-HGB7IAAsAU-t1>
<https://www.youtube.com/playlist?list=PLxI8Can9yAHdMuYkWWUBeMTMsOTSxYskk>
<https://www.youtube.com/playlist?list=PLOPhmNgGI9gQTycQXcv2ytnkcWUSUG2IZ>
<https://www.youtube.com/playlist?list=PLqvGuJF93ZezET6Y1iLbmct4T6xj5CmpU>
https://www.youtube.com/playlist?list=PLdvD02W3316lGfKXNU5Yf5OD-BSla_21i

Nota: A responsabilidade por esses vídeos é exclusiva de seus autores.

Não há critério, atualmente, para classificar ou recomendar qualquer uma dessas listas.

03.) **Visitar** e cadastrar-se nos seguintes sites, caso tiver interesse:

<https://github.com/>
<https://www.edaplayground.com/>
https://www.aldec.com/en/products/fpga_simulation/active_hdl_student

- 04.) Providenciar ambiente local para o desenvolvimento de programas em Verilog:
- compilador (Icarus Verilog), bibliotecas e arquivos complementares (GTKWave)

OBS:

NÃO utilizar espaços em branco nos nomes de pastas ou de arquivos de qualquer tipo.

- editor de textos para programas (pode ser ambiente integrado (IDE))
- montar atalhos ou facilitadores para tradução (compilação) e execução, caso necessário, ajustar as variáveis de ambiente para indicar as pastas onde estarão armazenados os arquivos do compilador (**iverilog/bin**, **gtkwave/bin**).

SUGESTÃO: Ver exemplos e dicas nas relações de **links** disponíveis em arquivos anexos.

- 05.) Testar a instalação do ambiente para o desenvolvimento de programas em Verilog/GTKwave:

OBS:

Utilizar nomes de arquivos de programas com extensão (.v) apenas.

Utilizar nomes de arquivos de dados com extensão (.txt) apenas.

Quaisquer outros arquivos com observações, questões, comunicações etc. deverão usar também a extensão (.txt). Exemplo: **README.txt**

- executar programa para abrir uma janela de comandos do sistema em pasta de trabalho:

cmd (Windows) ou terminal (Linux/Mac)

- executar na janela de comandos:

iverilog -v

OBS.: Conferir as versões, de acordo com a instalação.

- 06.) Testar a execução e a tradução (compilação) de um programa em Verilog

- extrair arquivo com exemplo contido em 2025-1_arq1_programas.zip para a pasta de trabalho associada à janela de comandos do sistema:

hello.v

OBS.:

Para os exemplos a seguir serão consideradas as definições padrões, realizadas após a instalação da ferramenta da linguagem Verilog (consultar e adaptar facilitadores para a compilação e execução na pasta)

- compilar o programa fonte (texto) em Verilog:

no Linux : **iverilog -o ./hello.vvp ./hello.v**
no Windows: **iverilog -o hello.vvp hello.v**

OBS.: A extensão (.vvp) é recomendada para facilitar a interpretação.

- executar a interpretação do programa objeto:

no Linux : **vvp ./hello.vvp**
no Windows: **vvp hello.vvp**

- observar as saídas
- anotar dúvidas, questões e comentários, para posteriores discussões, ao final do arquivo com o programa fonte, colocando o texto entre os sinais indicados abaixo:

```
/*  
  // colocar o texto aqui <- (comentario)  
*/
```

OBS.: Evitar o uso de acentos e cedilha.

Iniciar os nomes, preferencialmente, por letras. Essas poderão ser seguidas de algarismos.

07.) Para familiarizar-se com a linguagem Verilog, editar e compilar programas para cada um dos exemplos no material anexo à apostila (**Verilog.pdf**), segundo o padrão sugerido nos modelos dos guias.

Resumo com detalhes da linguagem Verilog também poderá ser consultado no servidor

<https://dev.icei.pucminas.br>

na pasta *notebooks*, arquivo *nb_verilog.ipynb*.

O servidor também poderá ser usado para compilar e testar programas.

SUGESTÃO: Guardar cópia também em outro local (por exemplo, OneDrive, Google Drive etc), usando sua conta de **email** (____ @ sga.pucminas.br).
Fazer controle do desenvolvimento através de versões é recomendado.
Guardar cópias e não descartá-las.

- Em caso de dúvidas, solicitar esclarecimentos, o quanto antes, aos professores ou aos monitores. Os horários de disponibilidades serão informados oportunamente.