

# Linguagens de programação - uC

## Slide 4

---

Rafael Corsi - [rafael.corsi@insper.edu.br](mailto:rafael.corsi@insper.edu.br)

15 de fevereiro de 2017

Computação Insper

**Insper**  Instituto  
de Ensino  
e Pesquisa

# Linguagens de programação

Na eletrônica embarcada, recursos são escassos e devemos ponderar :

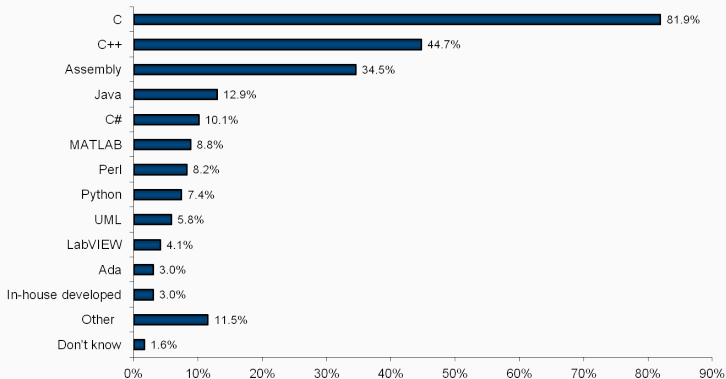
1. Memória e poder de processamento : Diferente de um PC, o microcontrolador possui grandes restrições de memória e processamento.
2. Periféricos : Lidamos com o sistema em um nível mais baixo, trabalhando diretamente com seus periféricos.
3. Real Time : geralmente, projetos embarcados são de tempo real.
4. Baixo consumo energético : Devemos na maioria das vezes lidar com o consumo de energia de um sistema embarcado.

Com isso em vista, as opções para embarcados são reduzidas.

# Principais linguagens

- C : Desenvolvido em 1970 no AT&T Bell Lab, é a linguagem mais utilizada atualmente
- C++ : Linguagem voltada a objeto baseada em C, possibilita o encapsulamento de funções e acesso a periféricos
- Assembler : Linguagem mais próxima a de máquina, possibilita otimizações no código porém impõem grandes dificuldades na portabilidade e leitura do código.
- ADA : Utilizado em projetos militares é do tipo strong typed.

# Utilização



*Note: Percentages sum to over 100% due to multiple responses.*

[http://blog.vdcresearch.com/embedded\\_sw/2010/09/  
what-languages-do-you-use-to-develop-software.html](http://blog.vdcresearch.com/embedded_sw/2010/09/what-languages-do-you-use-to-develop-software.html)

Utilizaremos nesse curso a linguagem C

# Principais motivos

- Conhecimento prévio de todos
- boas referência na internet
- exemplos encontrados são na maioria em C
- bons compiladores gratuitos (gcc)

# Python e Java ?

# Python e Java ?

Essas linguagens são úteis em projetos que possuem um sistema operacional já que necessitam de um interpretador :

Raspberry Pi, Beagle Bone = Linux embarcado