

The background of the entire image is a dark grey circuit board pattern with white lines representing traces and components. In the center, there is a white horizontal band containing text and logos.

nic.br **egi.br**

Núcleo de Informação
e Coordenação do
Ponto BR

Comitê Gestor da
Internet no Brasil

registro.br **cert.br** **cetic.br** **ceptro.br** **ceweb.br** **ix.br**

AUTOMATIZANDO SERVIÇOS DE REDES COM PROGRAMAÇÃO PYTHON: BÁSICO

ceptro.br nic.br cgi.br

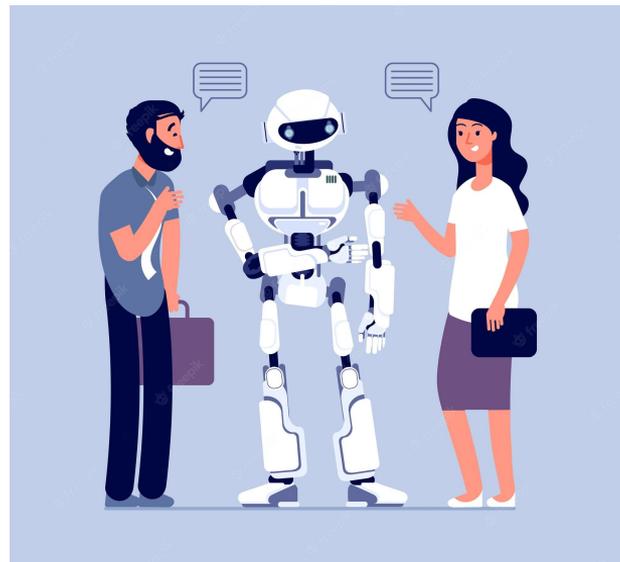
Agenda

- É importante saber programar?
- Por que Python?
- Lógica de Programação
- Instalação e configuração inicial
- Comandos básicos
- Programas de automatização



É importante saber programar?

- Atualmente os profissionais precisam saber
 - Língua materna
 - Português
 - Língua estrangeira
 - Inglês
 - Linguagem de programação
 - Python



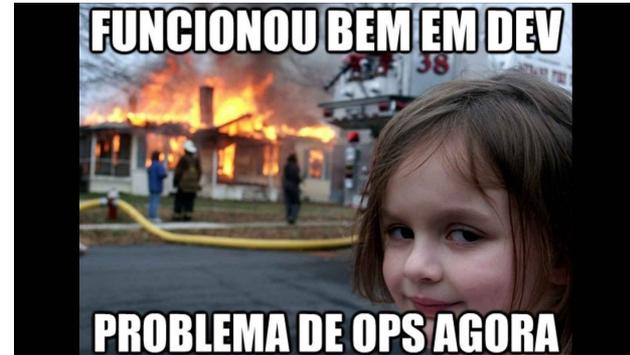
É importante saber programar?

- Aumenta a produtividade
 - Automatiza tarefas repetidas
 - Realiza tarefas complexas que demorariam para serem feitas manualmente
 - Efetuar testes



Ideias para administradores de redes

- Automatizações básicas:
 - Verificar conectividade dos equipamentos
 - Backups periódicos
 - Monitorar logs
 - Notificar quando houver erros
- Automatizações avançadas
 - Monitorar tabelas BGP e Looking Glass
 - Aplicar configurações automaticamente



Por que aprender Python?

- Fácil para iniciantes!
- Faz muita coisa em poucas linhas de código!
- Possui uma sintaxe simples!



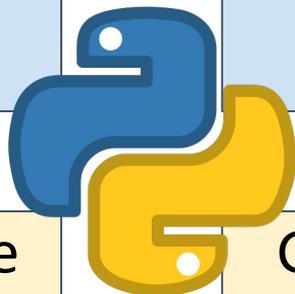
Por que aprender Python?

Linguagem de alto nível

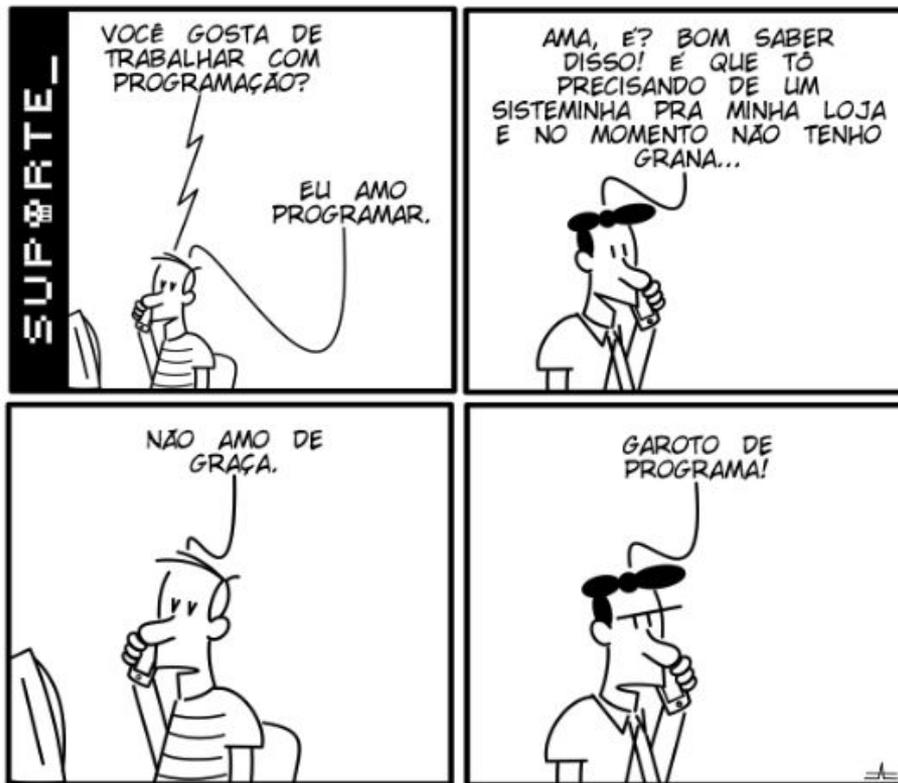
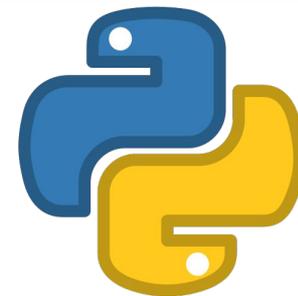
Multi plataformas

Grande comunidade de desenvolvedores

Grande quantidade de ferramentas



Por que aprender Python?



vidadesuporte.com.br

O que se pode fazer com Python?

- Desenvolvimento de websites
 - Usando framework Django



YouTube



Instagram



Spotify®



Dropbox

Verdades

- Antes de começar
 - Para aprender precisa praticar!
 - Você vai errar! Bugs nos códigos são coisas normais(mas precisa arrumar).
 - Tem que ler documentação/exemplos de terceiros

Quando o programador não lê a documentação



Lógica de Programação

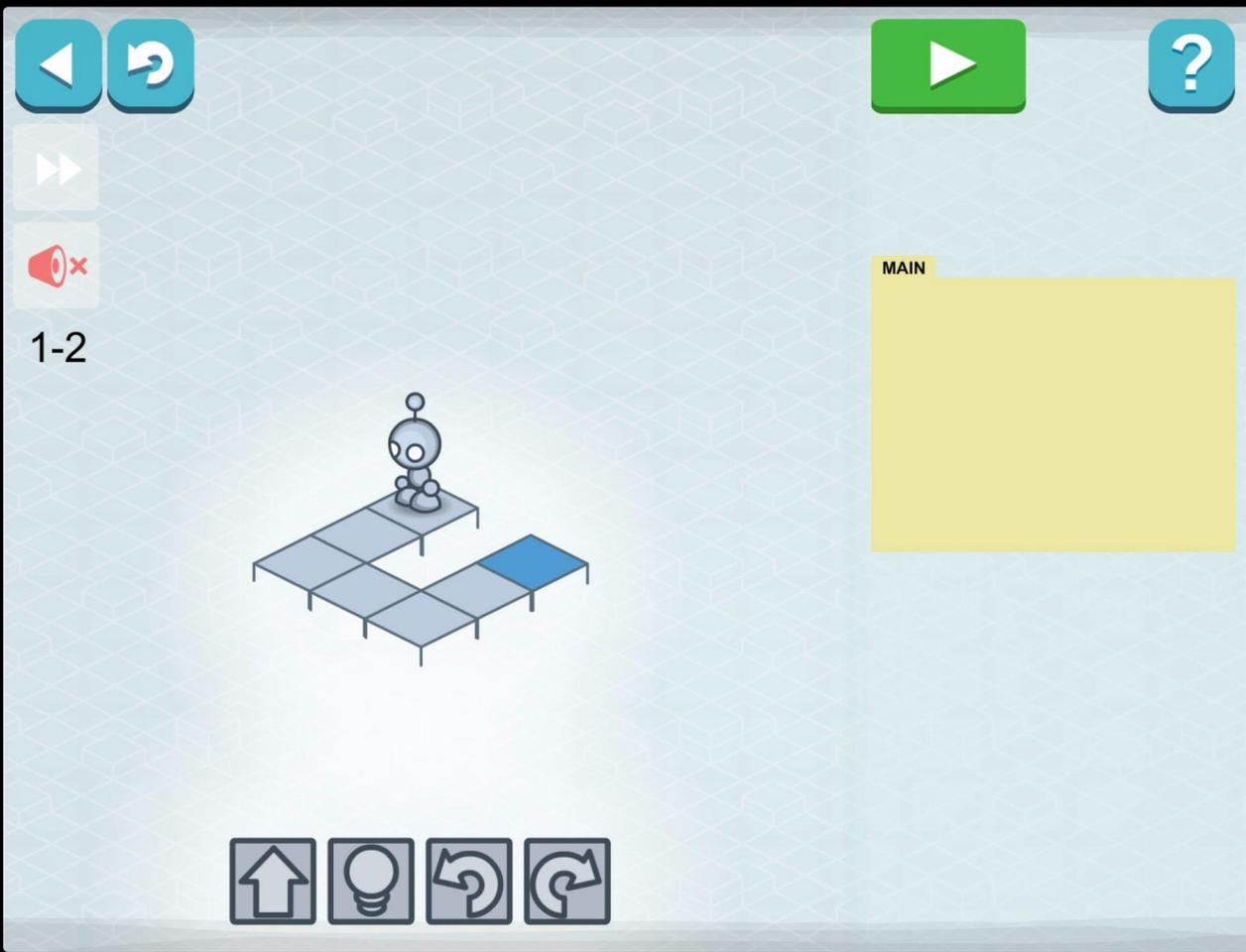
ceptro.br nic.br cgi.br

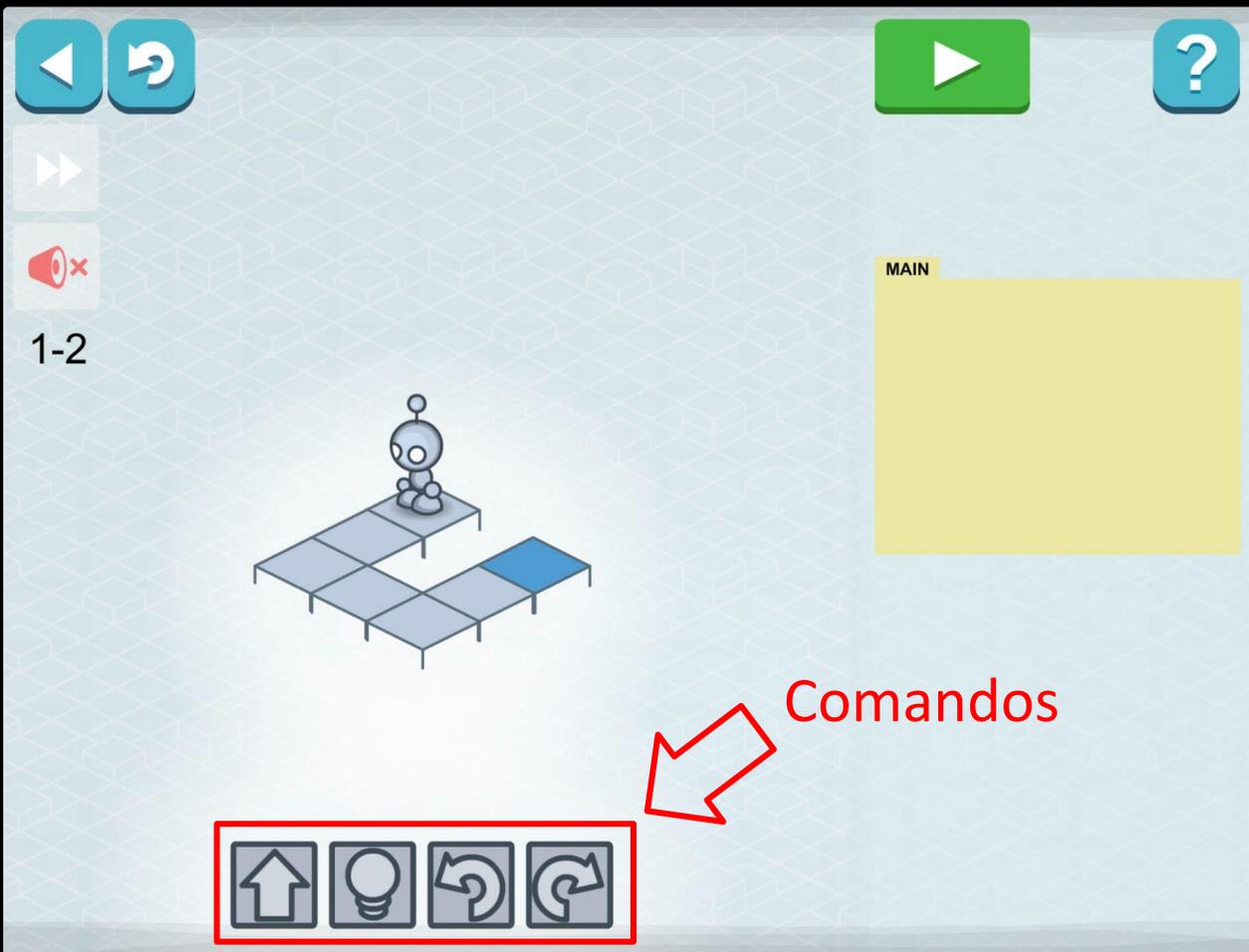
Lógica de programação

- Lightbot

- Jogo que ensina conceitos de programação
- Criado em 2008
- Idade mínima 4 anos
- Google Play, App Store e Amazon apps
- <https://lightbot.com/>







Comandos

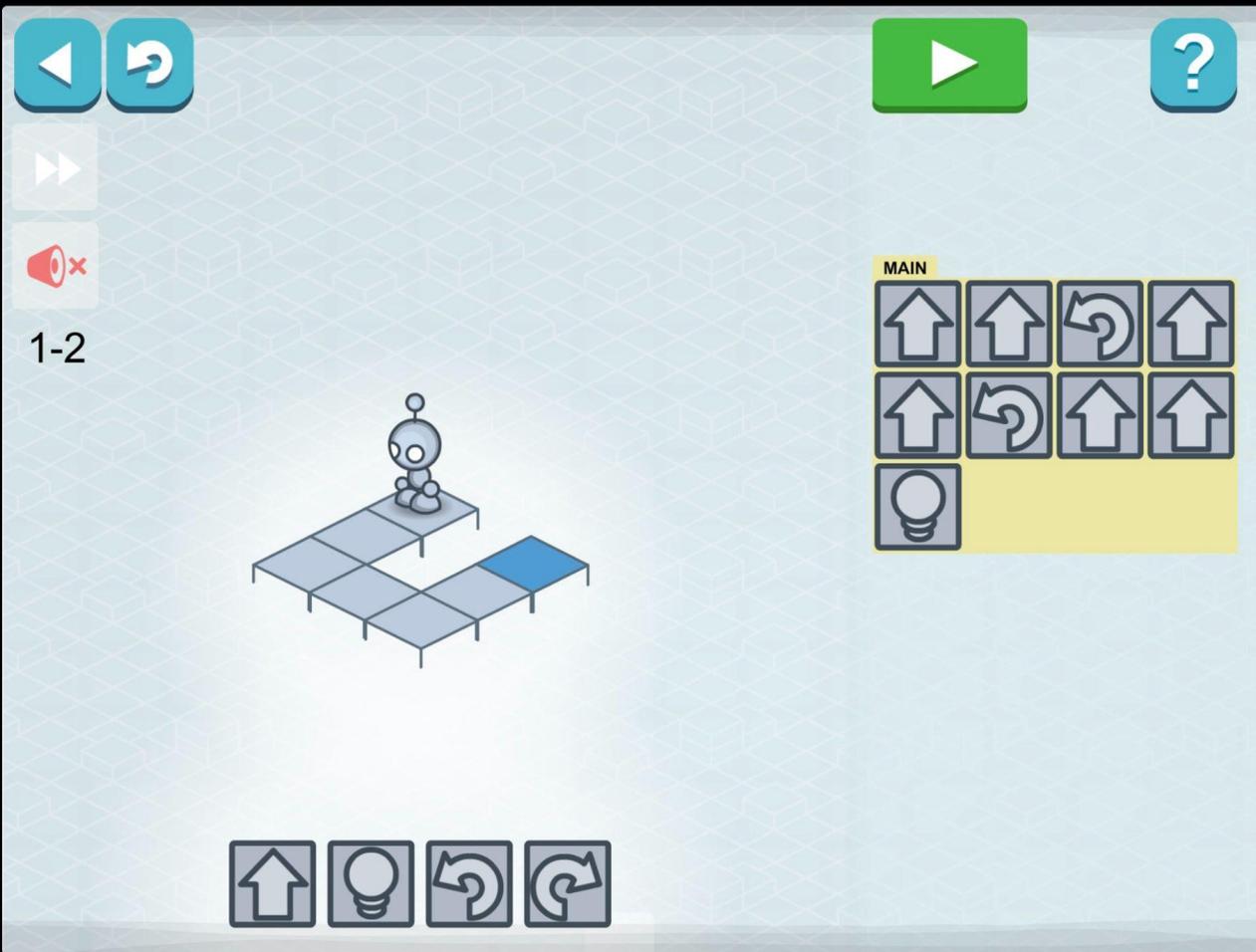
The image shows a Scratch game editor interface. At the top left, there are navigation icons: a blue left arrow, a blue refresh icon, a green play button, and a blue question mark icon. Below these are a grey right arrow icon, a red speaker icon with an 'x' (muted), and the text '1-2'. In the center, a small grey robot stands on a path of grey rectangular blocks. A red arrow points from the word 'Programa' to a yellow script area on the right labeled 'MAIN'. At the bottom, there are four icons: an upward arrow, a lightbulb, a refresh icon, and a curved arrow.

Programa

MAIN

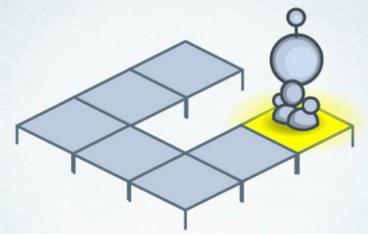


Missão:
Acender a
lâmpada

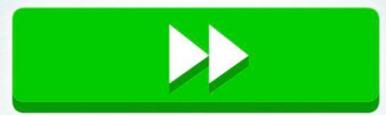




1-2



MAIN

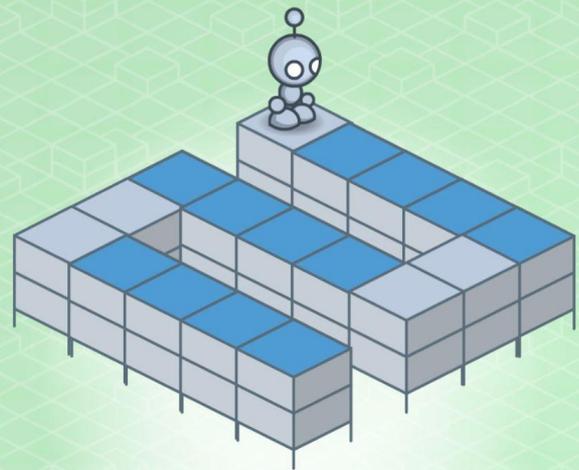


Chamada de Função

ceptro.br nic.br cgi.br



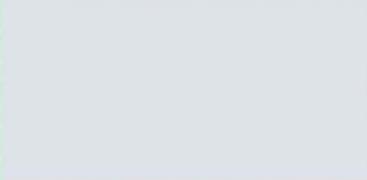
2-4



MAIN



PROC1

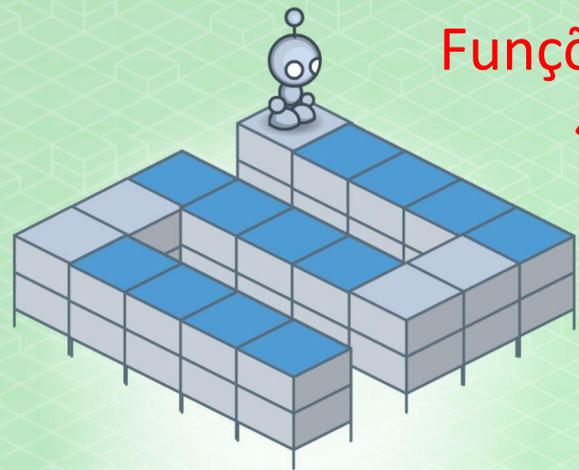


PROC2





2-4



Funções



MAIN

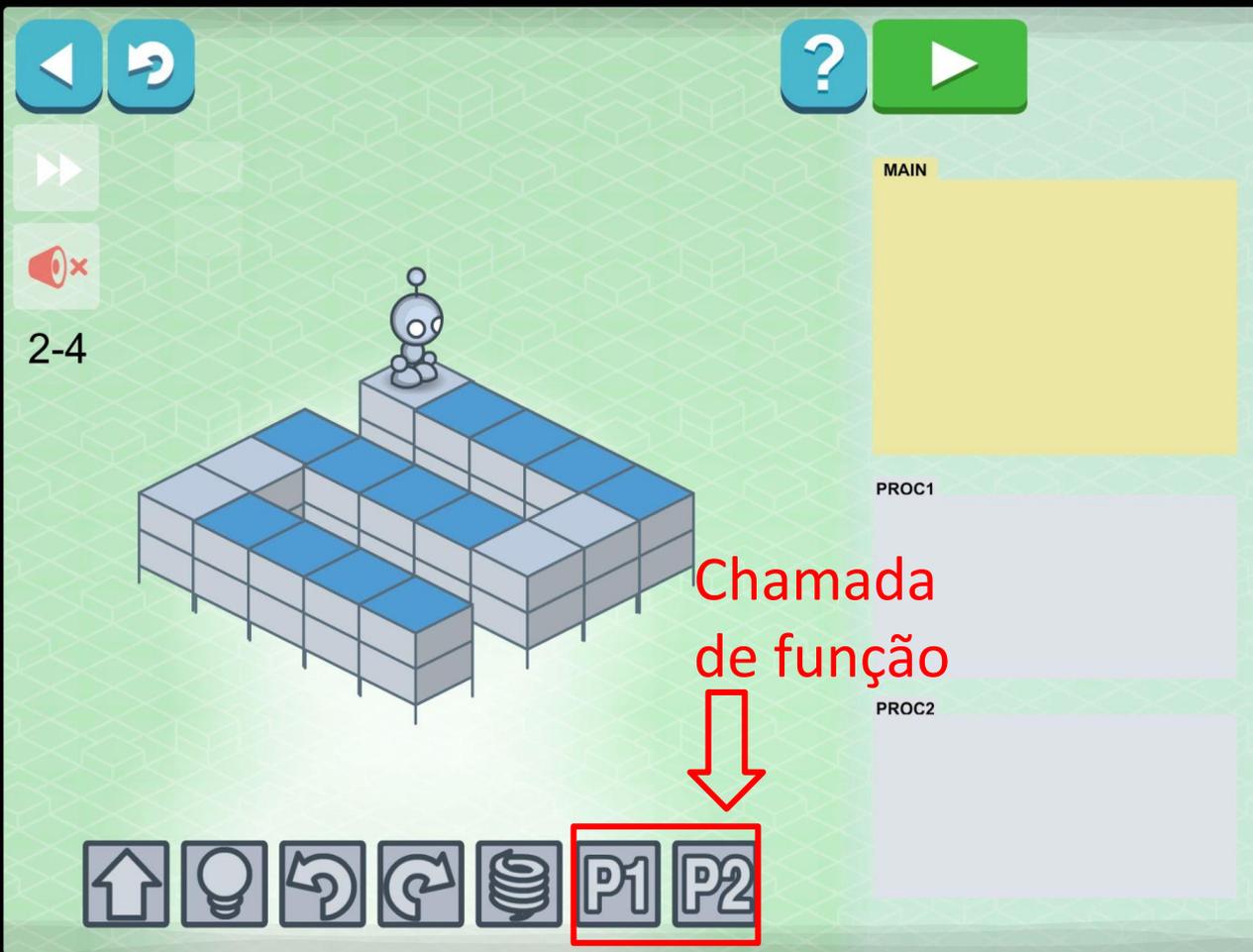


PROC1



PROC2



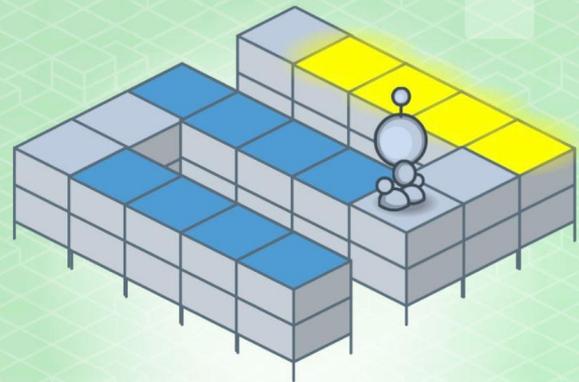


Chamada de função





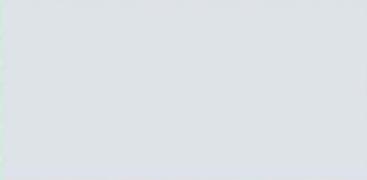
2-4



MAIN



PROC1



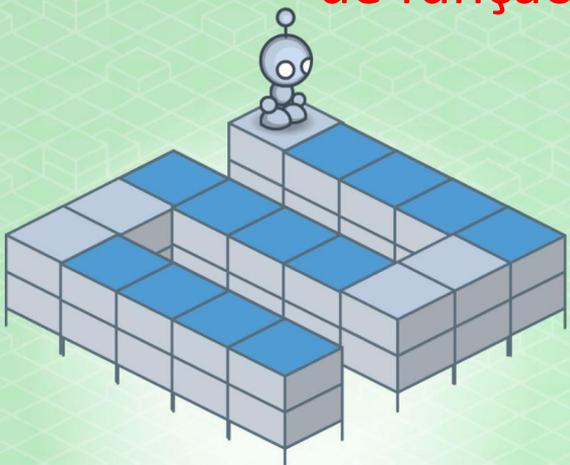
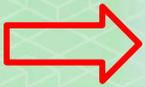
PROC2





2-4

Chamada de função



MAIN

P1	↻	↑	↑
↻	P1	↻	↑
↑	↻	P1	

PROC1

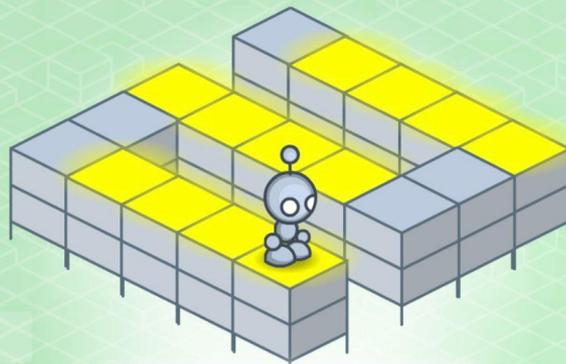
↑	💡	↑	💡
↑	💡	↑	💡

PROC2

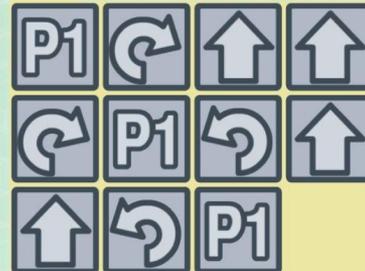




2-4



MAIN



PROC1



PROC2

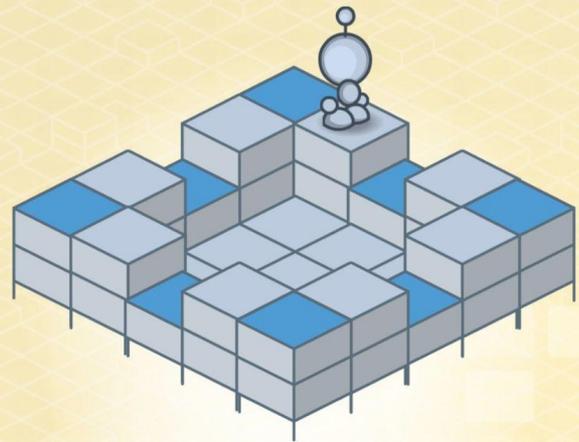


Loop de execução e recursividade

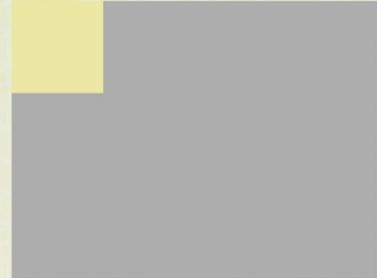
ceptro.br nic.br cgi.br



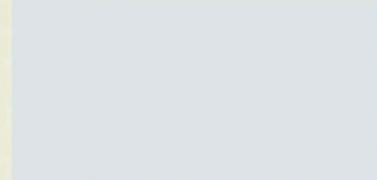
3-3



MAIN



PROC1

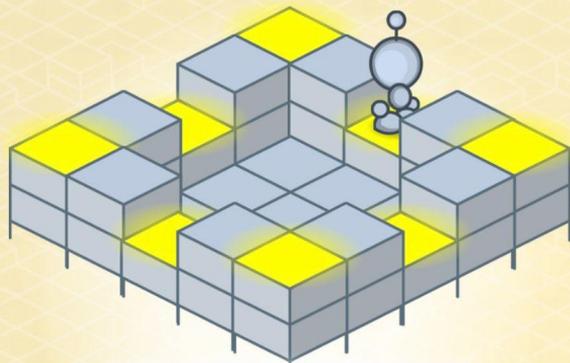


The screenshot shows a programming environment with a 3D scene on the left and a code editor on the right. The 3D scene features a character on a platform made of blue and grey blocks. The code editor has a 'MAIN' script with a 'P1' block and a 'PROC1' function with a 2x4 grid of blocks. The bottom-right block in the 'PROC1' grid is a 'P1' block, highlighted with a red box and a red arrow. Below the arrow, the text 'Loop recursividade' is written in red. At the bottom of the screen, a toolbar contains icons for 'up', 'lightbulb', 'undo', 'redo', 'stack', and 'P1'.

Loop
recursividade



3-3



MAIN



PROC1



Condicional

ceptro.br nic.br cgi.br

5-1

MAIN

PROC1

P1

The image shows the Scratch 2.0 interface for a maze level titled "5-1". A small robot is positioned on a blue platform at the top of a maze. The maze is composed of blue and grey blocks, with green squares indicating paths. The interface includes a top toolbar with navigation and help icons, a right-hand panel with a "MAIN" script area and a "PROC1" process area, and a bottom toolbar with various tool icons. A red box highlights the "Conditional" block icon (a paintbrush) in the bottom toolbar, with a red arrow pointing to it and the word "Condicional" written in red text.

5-1

MAIN

P1

PROC1

↑

Lightbulb

Repeat

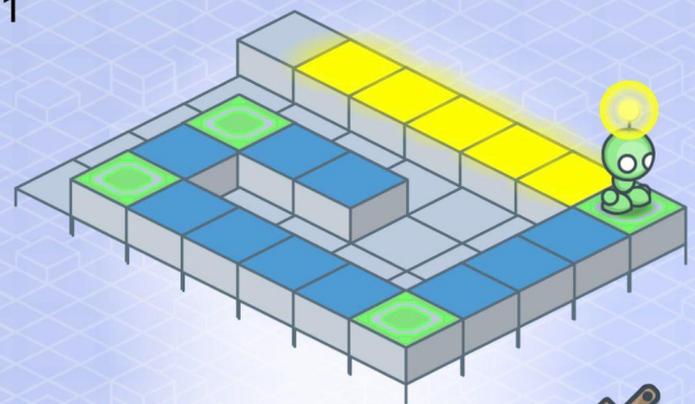
Lightbulb

P1

Condicional



5-1



MAIN

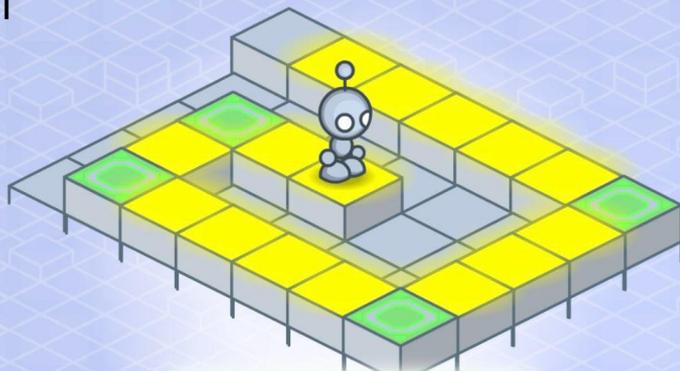


PROC1





5-1



MAIN



PROC1

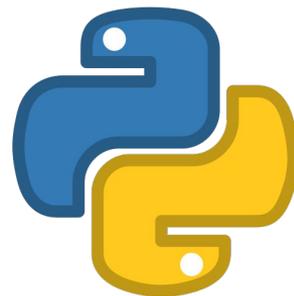


Setup para programação em Python

ceptro.br nic.br cgi.br

Python2 e Python3

- **Python2** foi lançada em **2000**, não existe mais suporte para ela
- **Python3** foi lançado em **2008**
- Não intercambiáveis
- Diferenças de sintaxe e tratamento de dados



Verificar versão instalada

- Para verificar a versão do Python instalado em seu sistema, utilize o comando em seu **Terminal/CMD/Powershell**:

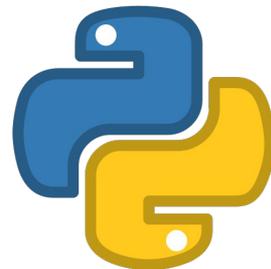
```
python2 --version  
python3 --version  
python --version
```

- No site oficial do projeto é possível baixar a versão mais recente:

- <https://www.python.org/downloads/windows/>
- <https://www.python.org/downloads/macros/>

- Em sistema GNU/Linux normalmente o Python vem pré-instalado, porém é possível instalar com os seguintes comando:

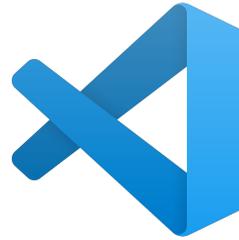
```
apt install python3 (Debian base)  
dnf install python3 (Fedora)
```



IDEs

- Algumas IDEs compatíveis com Python

- Visual Studio
- IDLE
- Jupyter
- Eclipse
- **PyCharm**
- **trinket (online)**
- **Programiz (online)**



PyCharm

- IDE dedicada para **Python**
- Vem em duas versões:
 - Community (gratuita) **Open Source**
 - Professional (Paga)
- Disponível em sistemas **GNU/Linux, Windows e macOS**



Obrigado!!!

Equipe de cursos do CEPTRO.br

@ cursosceptro@nic.br

@ ipv6@nic.br

São Paulo, Setembro de 2022

nic.br **cgi.br**

www.nic.br | www.cgi.br