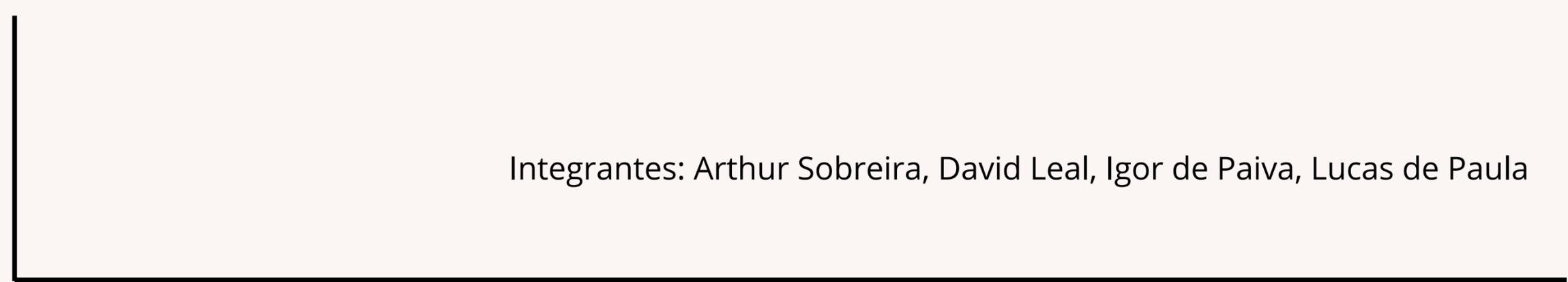
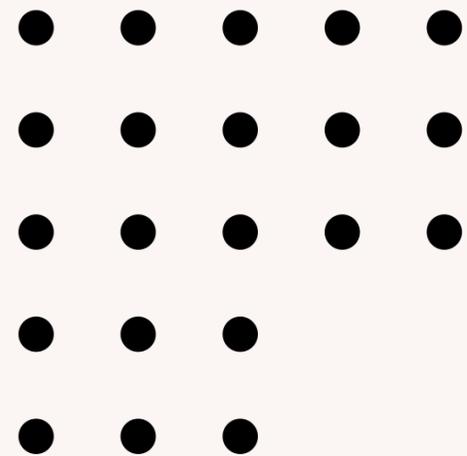


# GRID-VISIT-ALL

Integrantes: Arthur Sobreira, David Leal, Igor de Paiva, Lucas de Paula



# O que ele faz?

- Define um domínio para o movimento de um robô em um grid.
- A ação move permite que o robô se mova de um lugar para outro, desde que estejam conectados.
- O objetivo é visitar todos os lugares no grid.

```
1  (define (domain grid-visit-all)
2  (:requirements :typing)
3  (:types      place - object)
4  (:predicates (connected ?x ?y - place)
5              (at-robot ?x - place)
6              (visited ?x - place)
7  )
8
9  (:action move
10 :parameters (?curpos ?nextpos - place)
11 :precondition (and (at-robot ?curpos) (connected ?curpos ?nextpos))
12 :effect (and (at-robot ?nextpos) (not (at-robot ?curpos)) (visited ?nextpos))
13 )
14
15 )
```

# Como funciona?

Predicados (predicates):

- **connected ?x ?y:** Verifica se dois lugares estão conectados no grid.
- **at-robot ?x:** Indica a posição atual do robô.
- **visited ?x:** Indica se um lugar foi visitado pelo robô.

```
1 (define (domain grid-visit-all)
2 (:requirements :typing)
3 (:types place - object)
4 (:predicates (connected ?x ?y - place)
5 (at-robot ?x - place)
6 (visited ?x - place)
7 )
8
9 (:action move
10 :parameters (?curpos ?nextpos - place)
11 :precondition (and (at-robot ?curpos) (connected ?curpos ?nextpos))
12 :effect (and (at-robot ?nextpos) (not (at-robot ?curpos)) (visited ?nextpos))
13 )
14
15 )
```

# Como funciona?

Ação - move (:action move)

Parâmetros:

- **?curpos:** Lugar atual do robô.
- **?nextpos:** Próximo lugar para onde o robô vai se mover.

Pré-condição:

- O robô está em ?curpos.
- ?curpos está conectado a ?nextpos.

```
1 (define (domain grid-visit-all)
2 (:requirements :typing)
3 (:types place - object)
4 (:predicates (connected ?x ?y - place)
5 (at-robot ?x - place)
6 (visited ?x - place)
7 )
8
9 (:action move
10 :parameters (?curpos ?nextpos - place)
11 :precondition (and (at-robot ?curpos) (connected ?curpos ?nextpos))
12 :effect (and (at-robot ?nextpos) (not (at-robot ?curpos)) (visited ?nextpos))
13 )
14
15 )
```

# Como funciona?

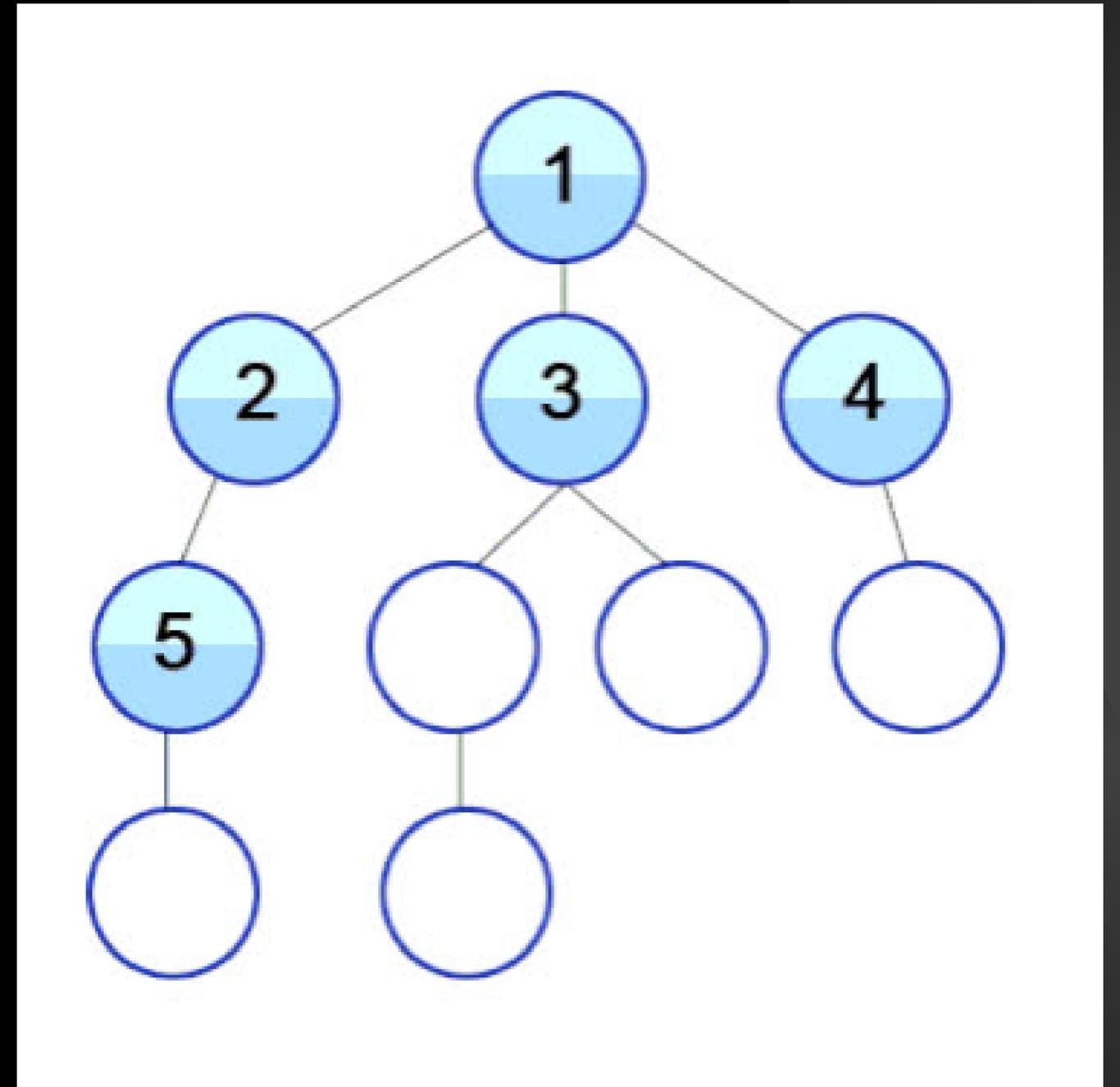
Efeito (effect):

- O robô se move para ?nextpos.
- O robô deixa de estar em ?curpos.
- ?nextpos é marcado como visitado.

```
1  (define (domain grid-visit-all)
2  (:requirements :typing)
3  (:types      place - object)
4  (:predicates (connected ?x ?y - place)
5              (at-robot ?x - place)
6              (visited ?x - place)
7  )
8
9  (:action move
10 :parameters (?curpos ?nextpos - place)
11 :precondition (and (at-robot ?curpos) (connected ?curpos ?nextpos))
12 :effect (and (at-robot ?nextpos) (not (at-robot ?curpos)) (visited ?nextpos))
13 )
14
15 )
```

# Exemplificações

BFS (Busca em Largura)



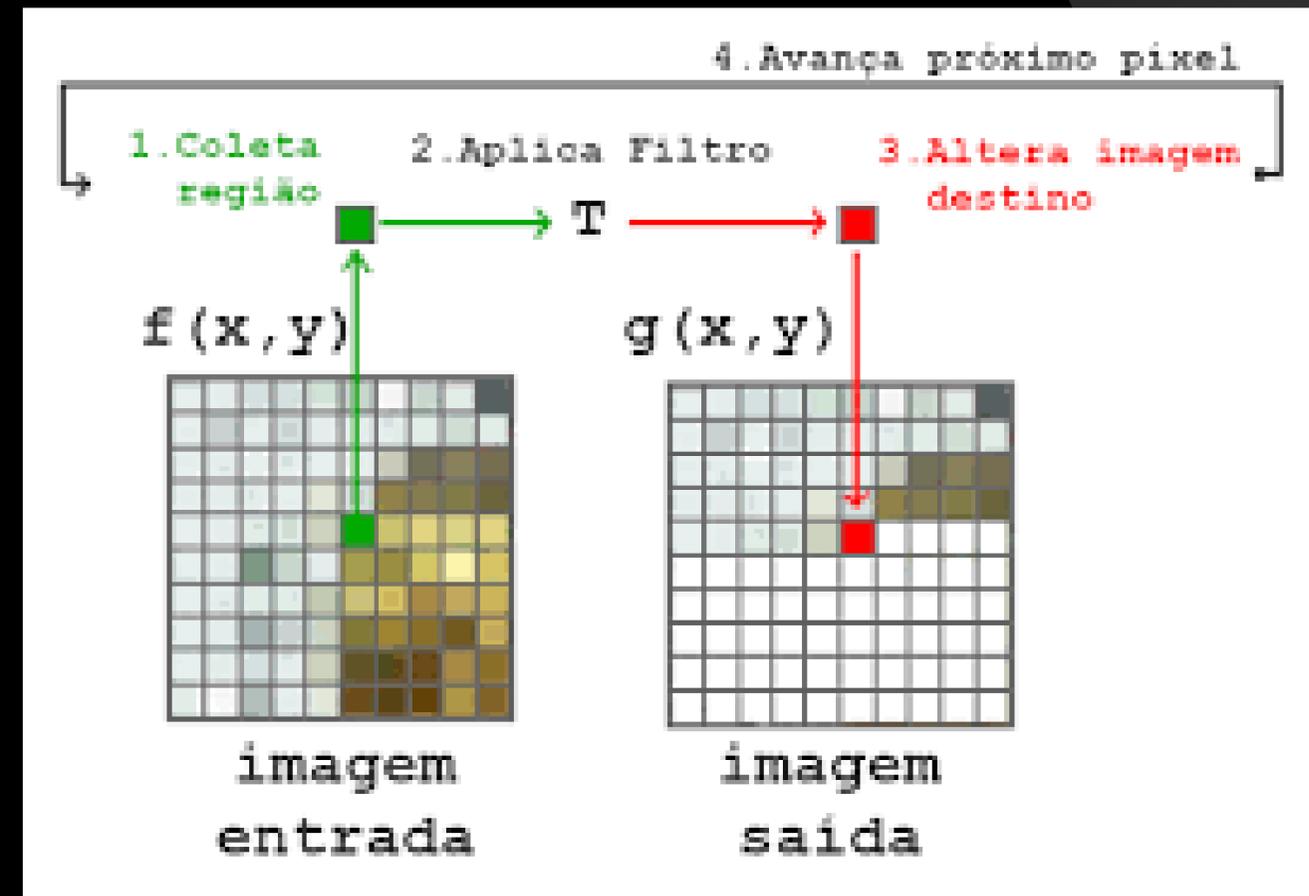
# Exemplificações

Robô Aspirador



# Exemplificações

## Preenchimento de Pixel



# Matriz 4x4

## FastDownward

**lama**

5,416 m

24 ações

**lama-first**

Imediato

30 ações

**seq-opt-fdss1**

Imediato

24 ações

# Matriz 8x8

## FastDownward

**lama-first**

Imediato

**seq-opt-fdss1**

Time Limit

## Madagascar

**M**

Imediato

**Mp**

Imediato

**MpC**

Imediato