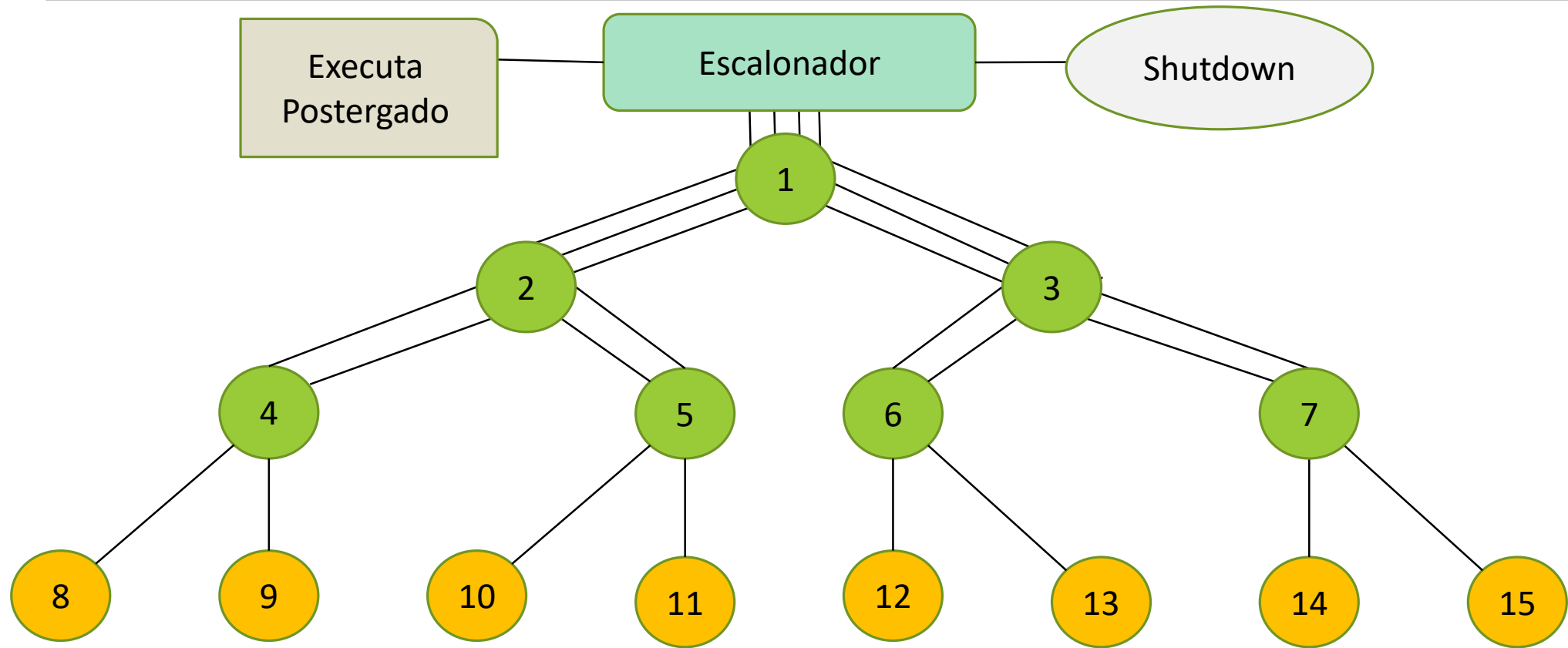


# Projeto de Sistemas Operacionais Fat-Tree

---

ALUNOS:           EDGAR FABIANO DE SOUZA FILHO – 14/0019201  
                      INGRID SANTANA LOPES – 14/0083065  
                      MARCOS PAULO CAYRES ROSA – 14/0027131  
                      RENNÊ RUAN ALVES OLIVEIRA – 14/0030930

# Topologia



# Estruturas e mecanismos utilizados

---

## Filas de mensagem:

- UP: Serve para encaminhar mensagens que direcionam para o escalonador.
- DOWN: Serve para encaminhar mensagens que direcionam para a árvore.
- IDJOB: Serve para manter os números de Jobs em ordem.

## Sinais:

- Funções: signal, kill e wait.
- Valor de Signal utilizado: SIGUSR1.

# Estruturas de mensagem

---

## ***mensagem:***

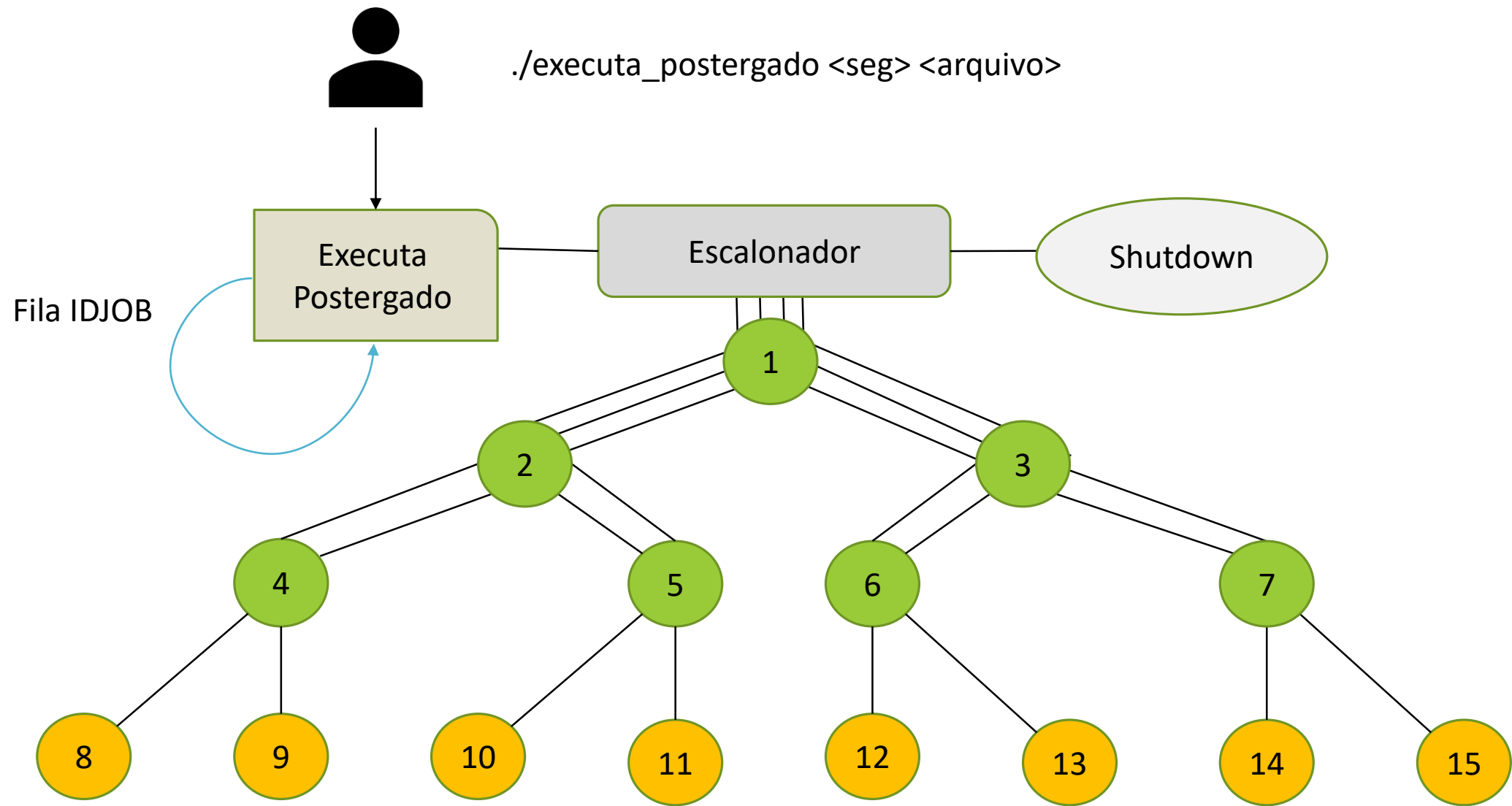
- *long tipo, int job, char arq[200], int delay.*

## ***exec:***

- *long tipo, int job, char arq[200], int tempo, int tempo\_solicitacao, int tempo\_inicio, int tempo\_termino.*

## ***job:***

- *long tipo, int job.*



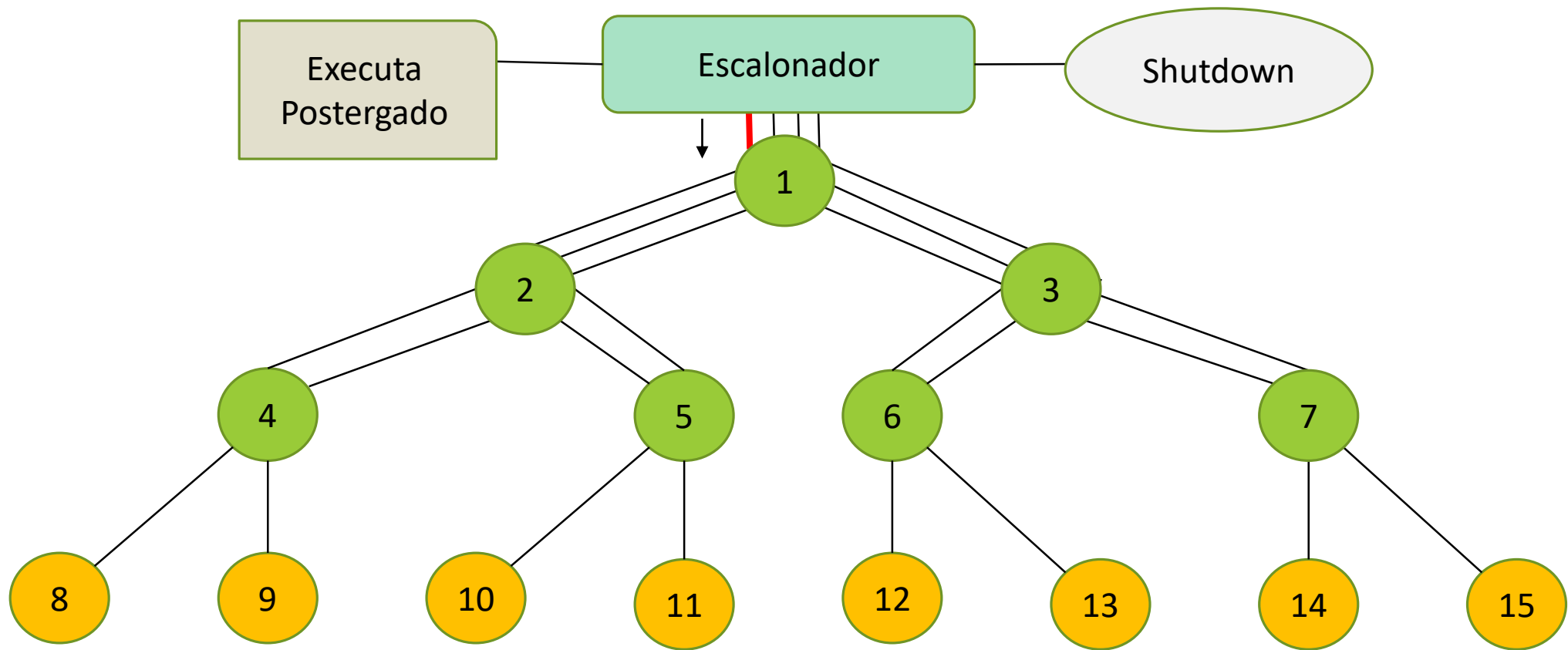


Utiliza mecanismos blocales



Utiliza mecanismos não bloqueantes

Arestas: — Fila Up  
— Fila Down  
— Sinal/Wait

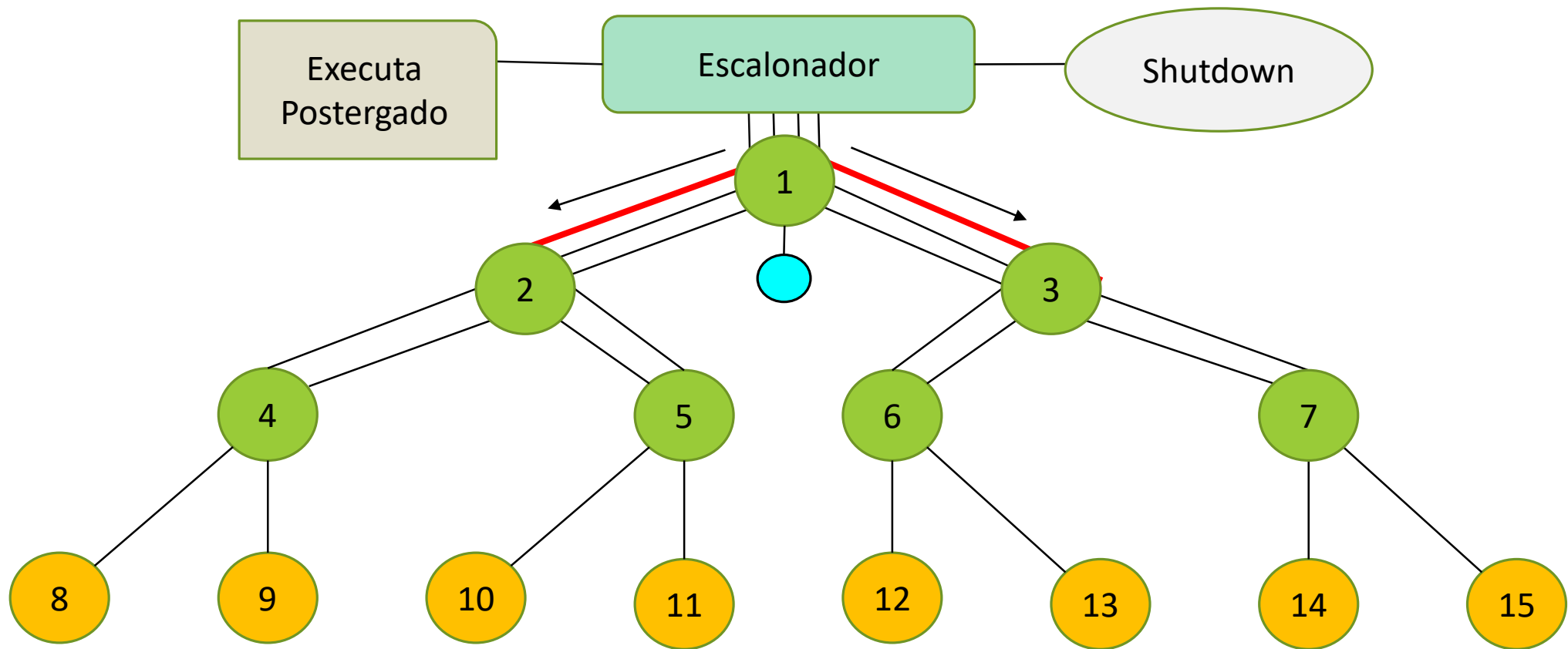


Utiliza mecanismos blocantes



Utiliza mecanismos não blocantes

Arestas:  Fila Up  
 Fila Down  
 Sinal/Wait



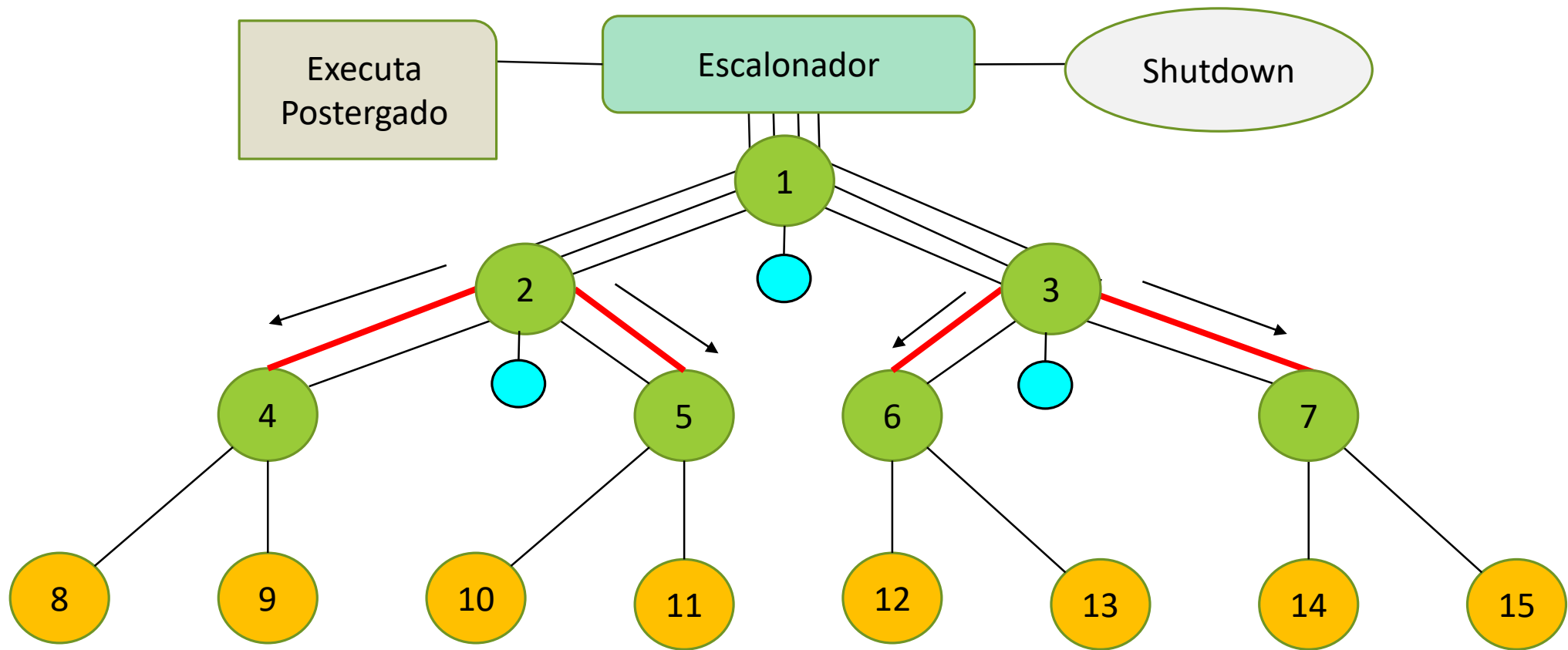
Utiliza mecanismos blocantes



Utiliza mecanismos não blocantes

Arestas:  Fila Up  
 Fila Down  
 Sinal/Wait



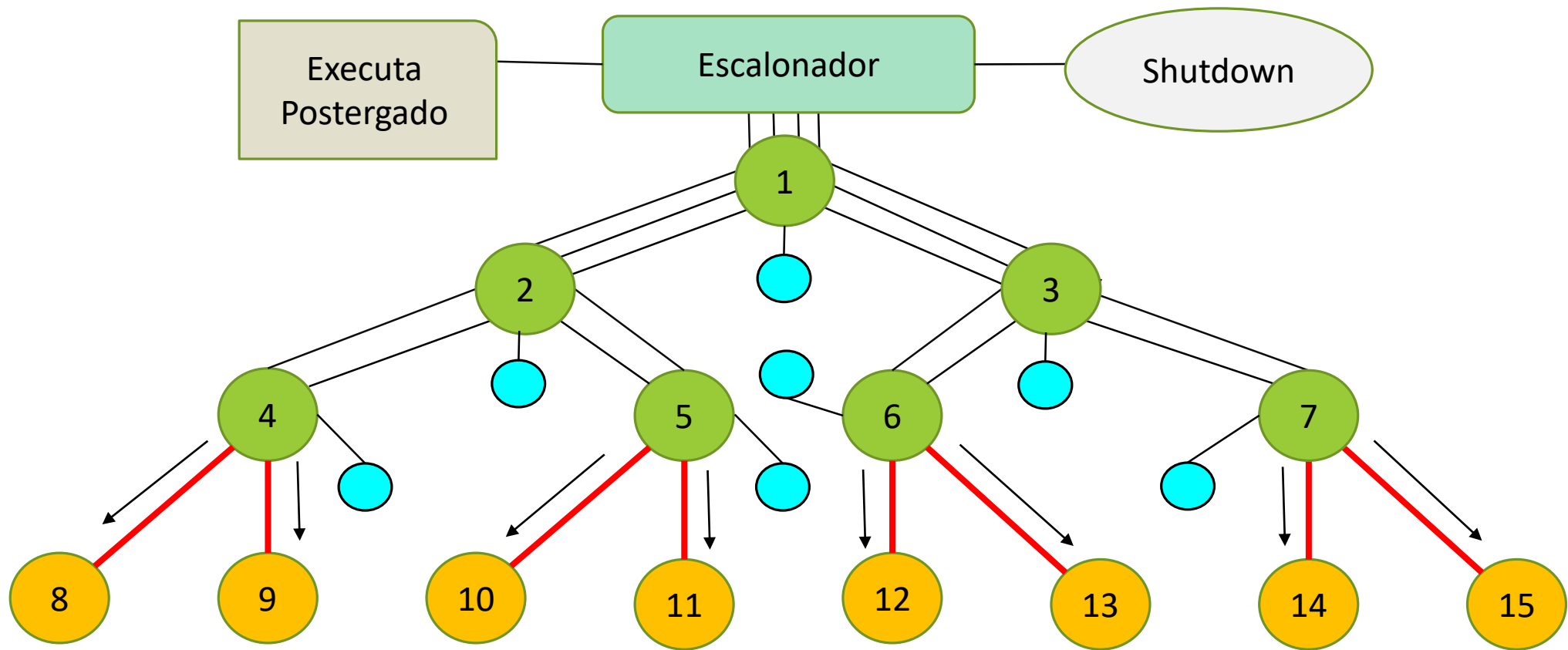


Utiliza mecanismos blocantes



Utiliza mecanismos não blocantes

Arestas:  Fila Up  
 Fila Down  
 Sinal/Wait

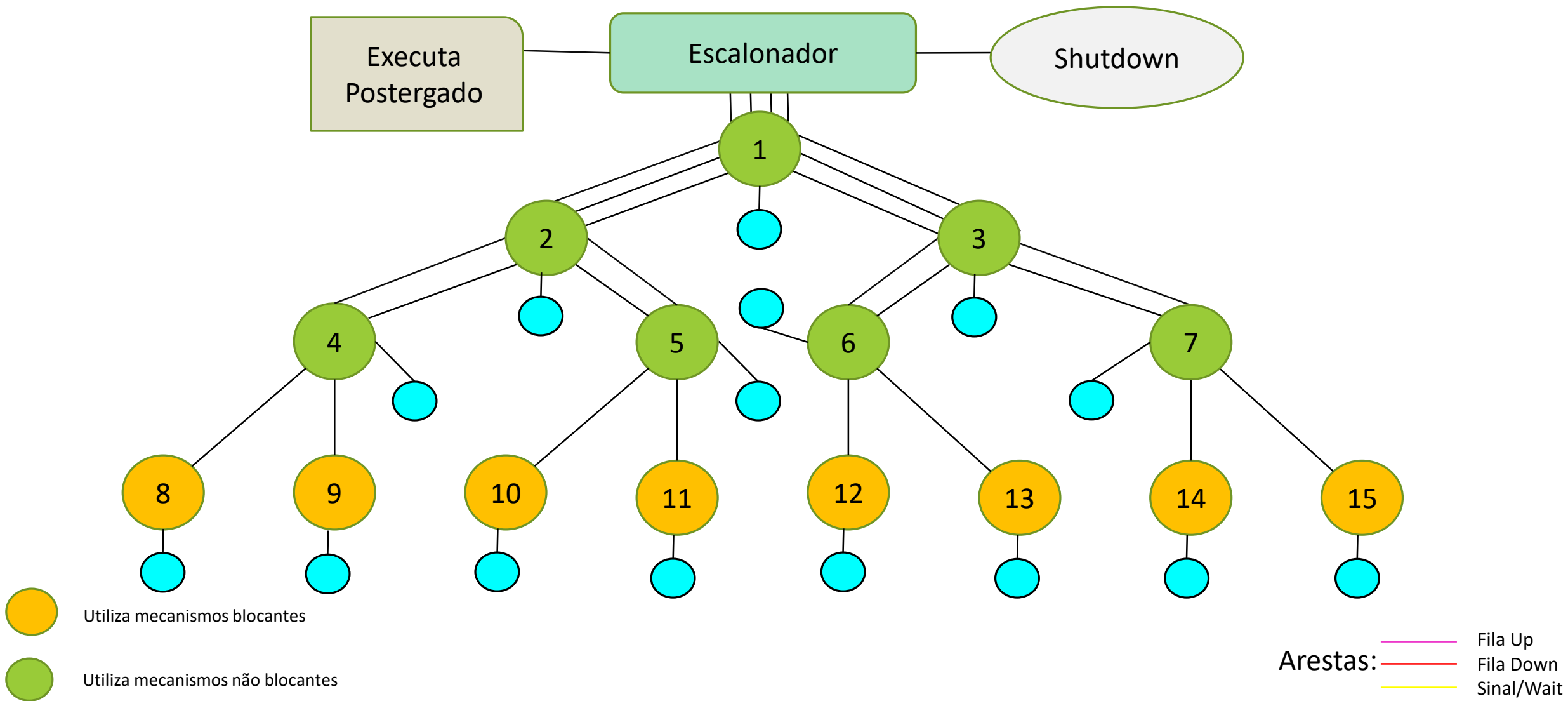


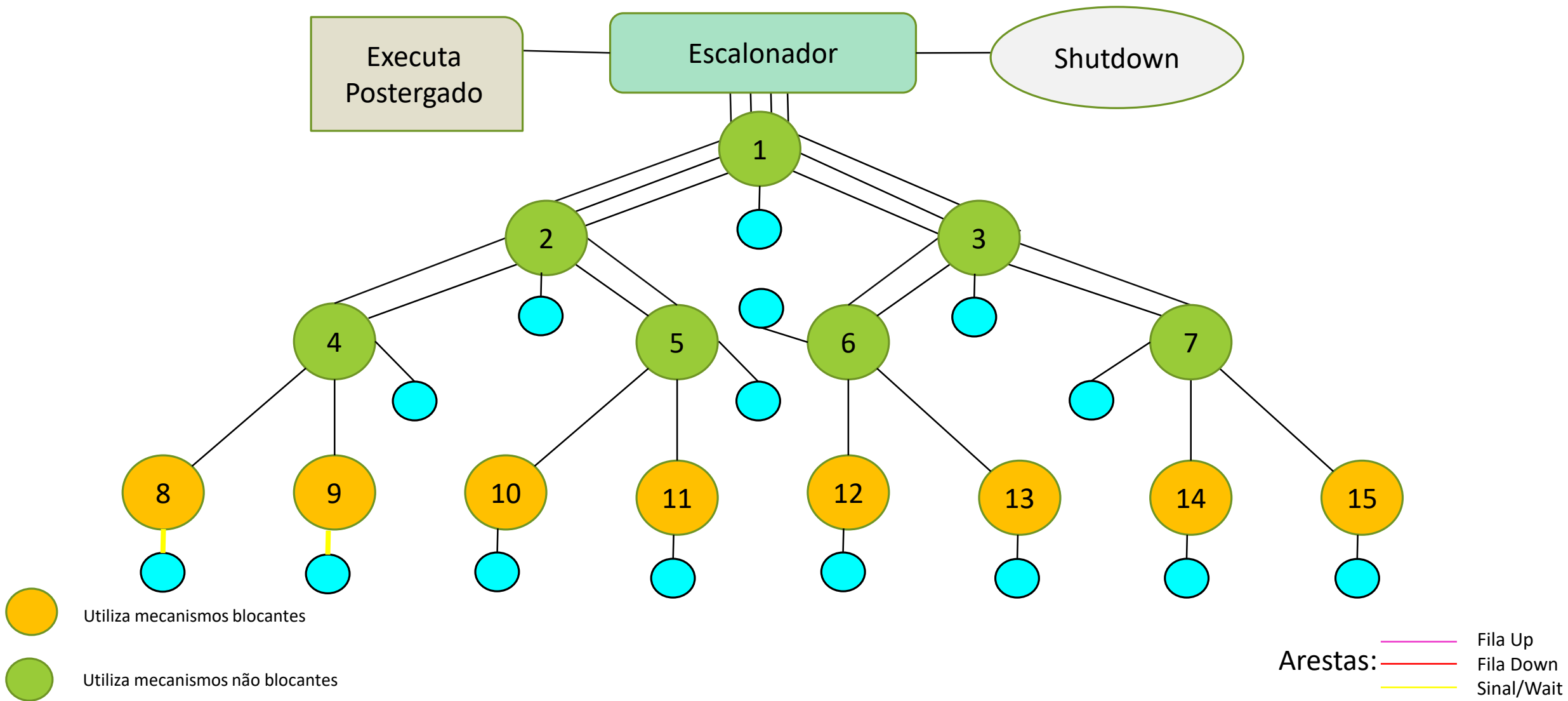
Utiliza mecanismos blocantes

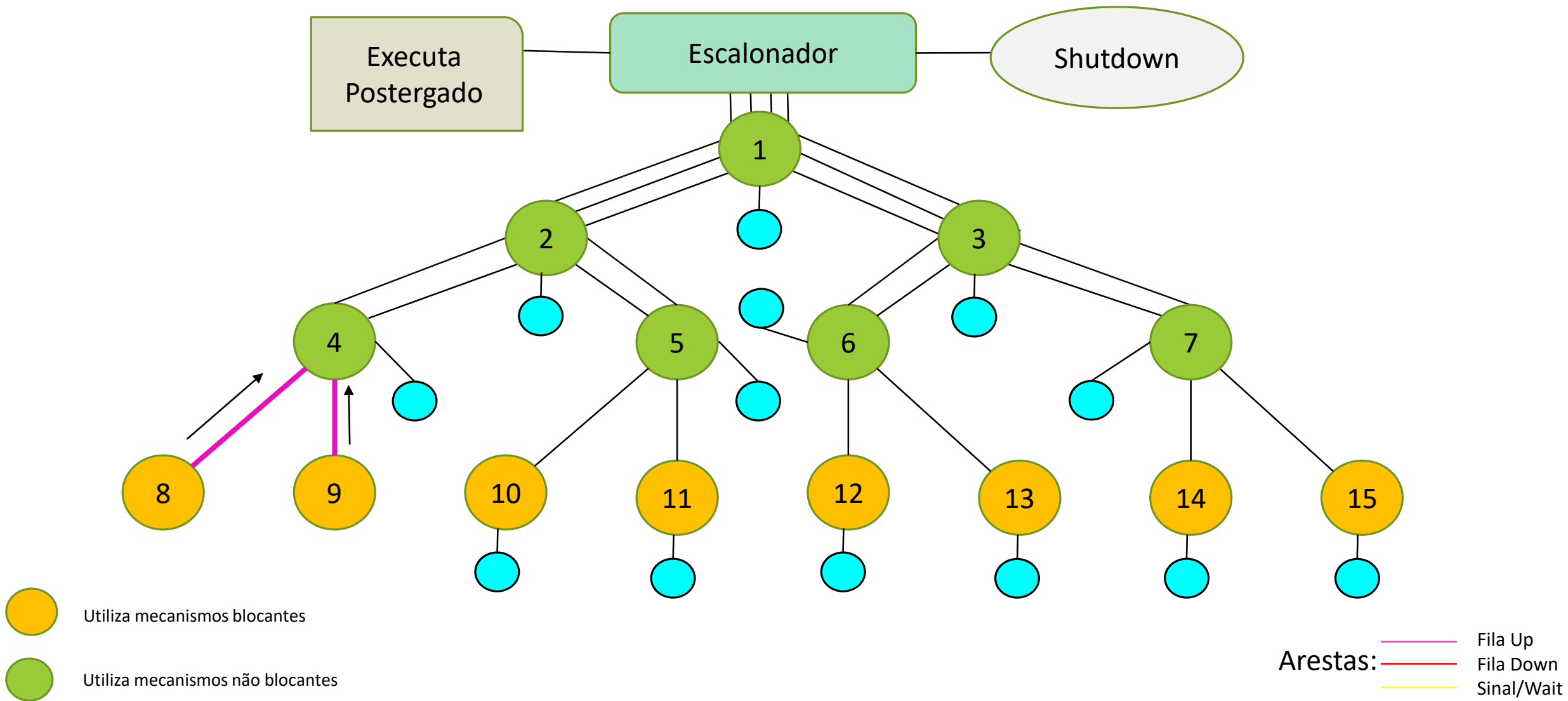


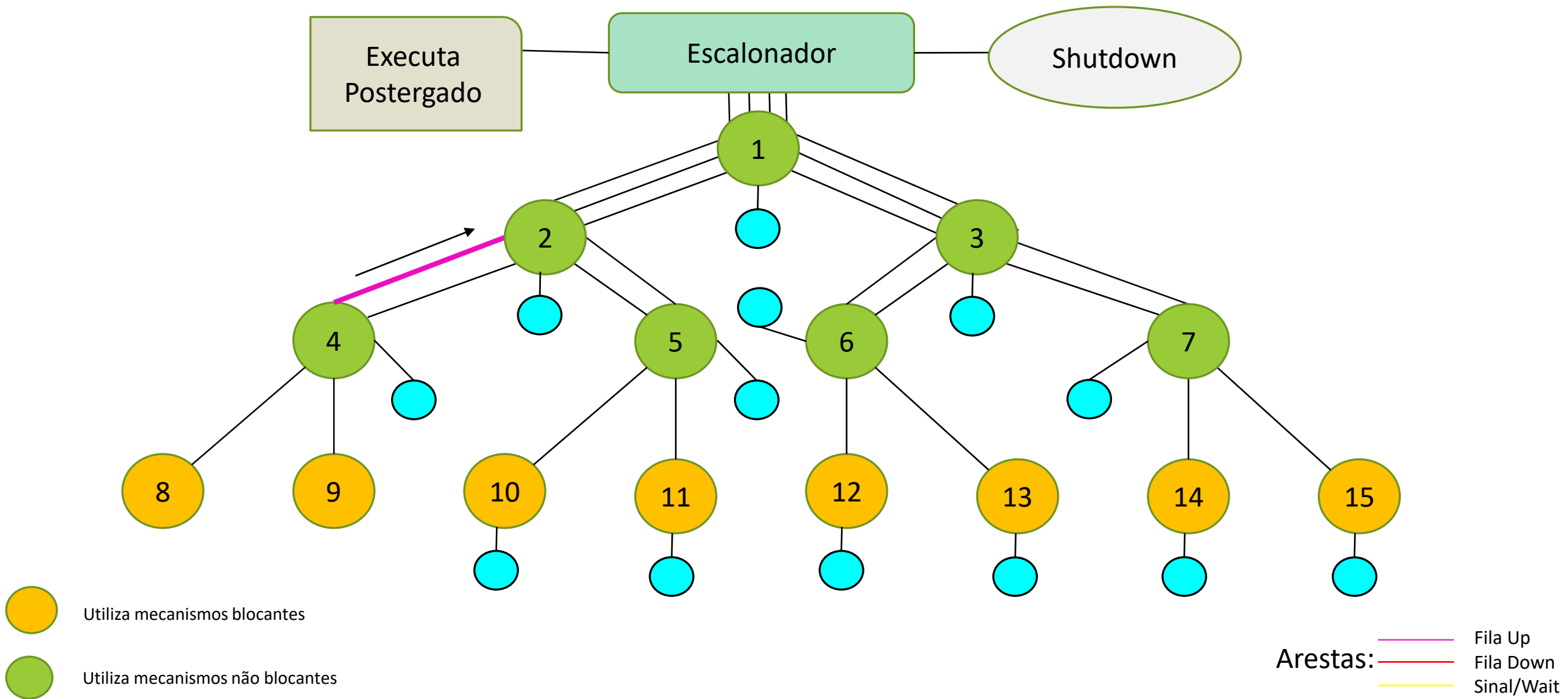
Utiliza mecanismos não blocantes

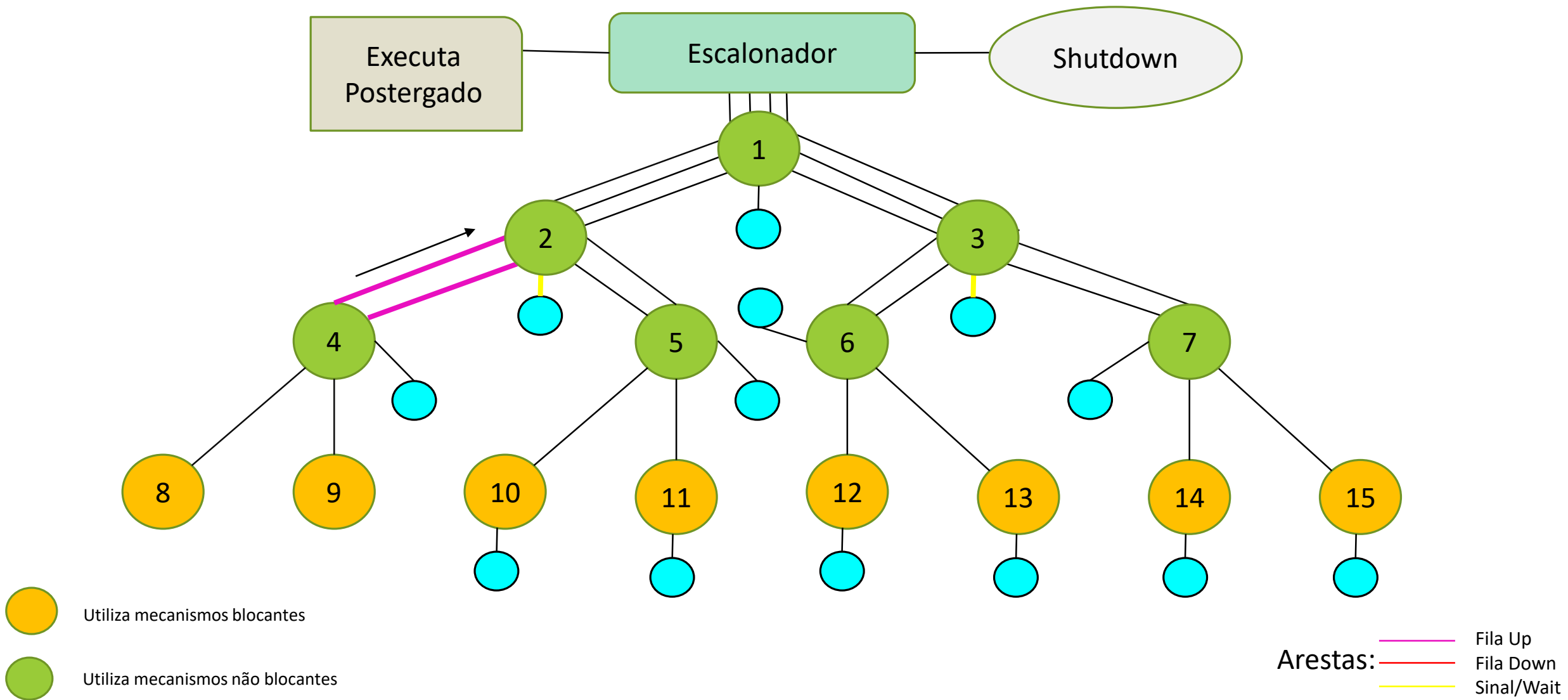
Arestas:  Fila Up  
 Fila Down  
 Sinal/Wait

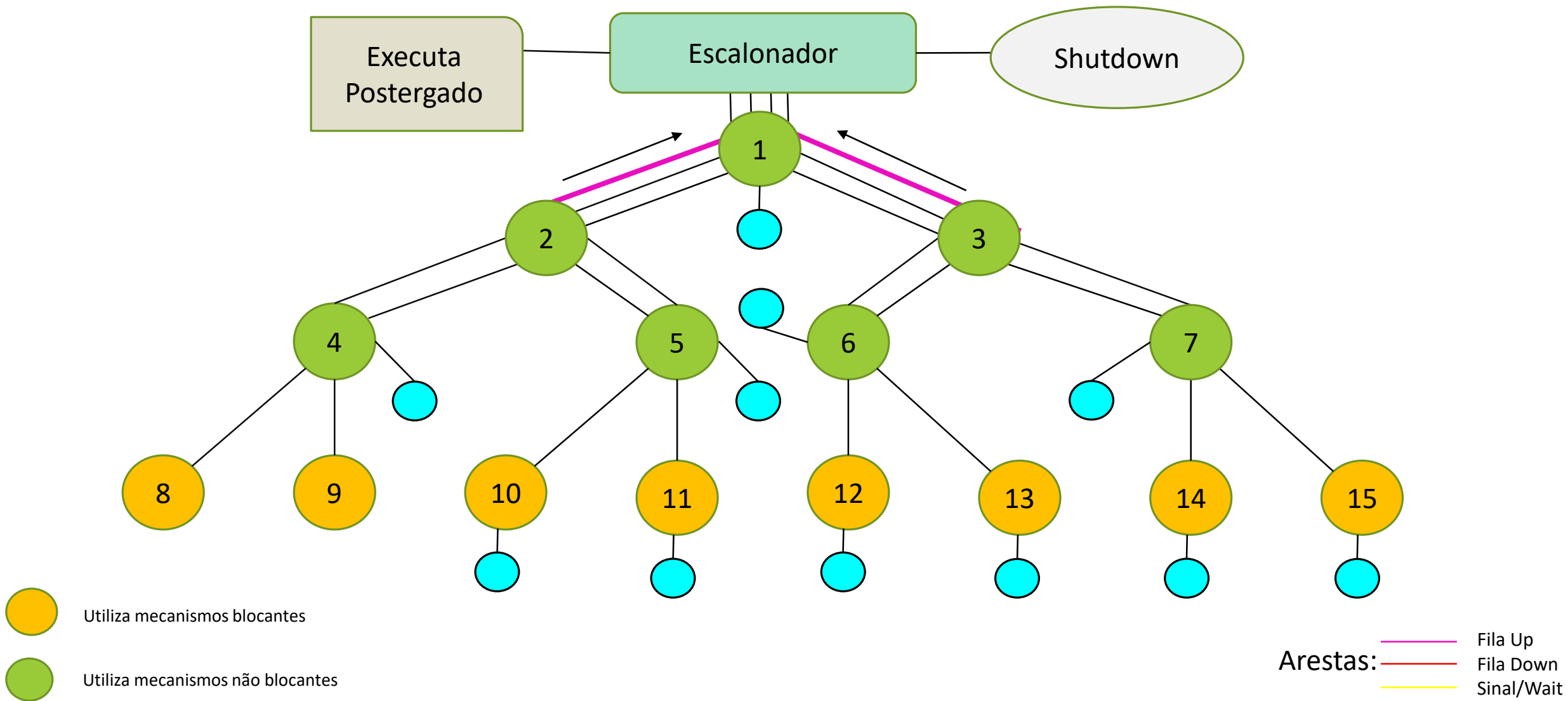




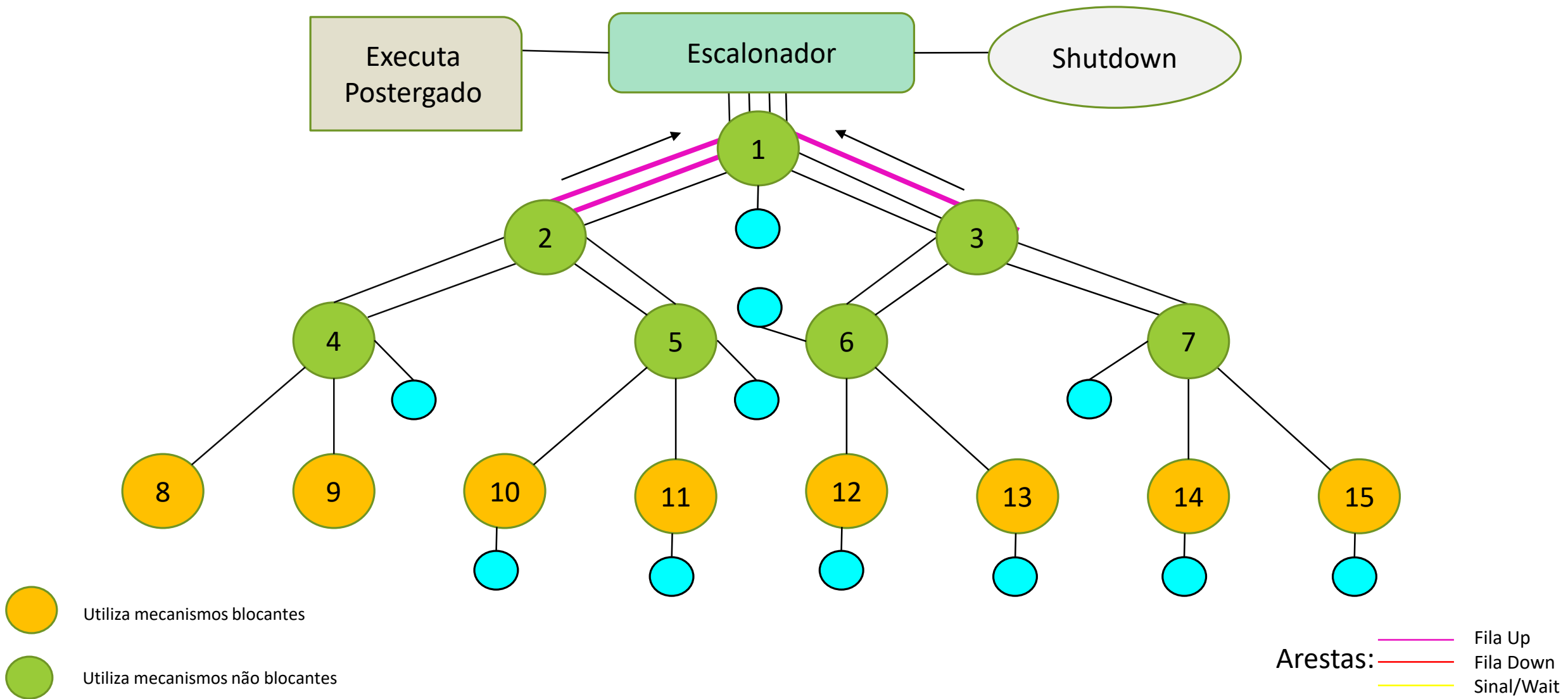


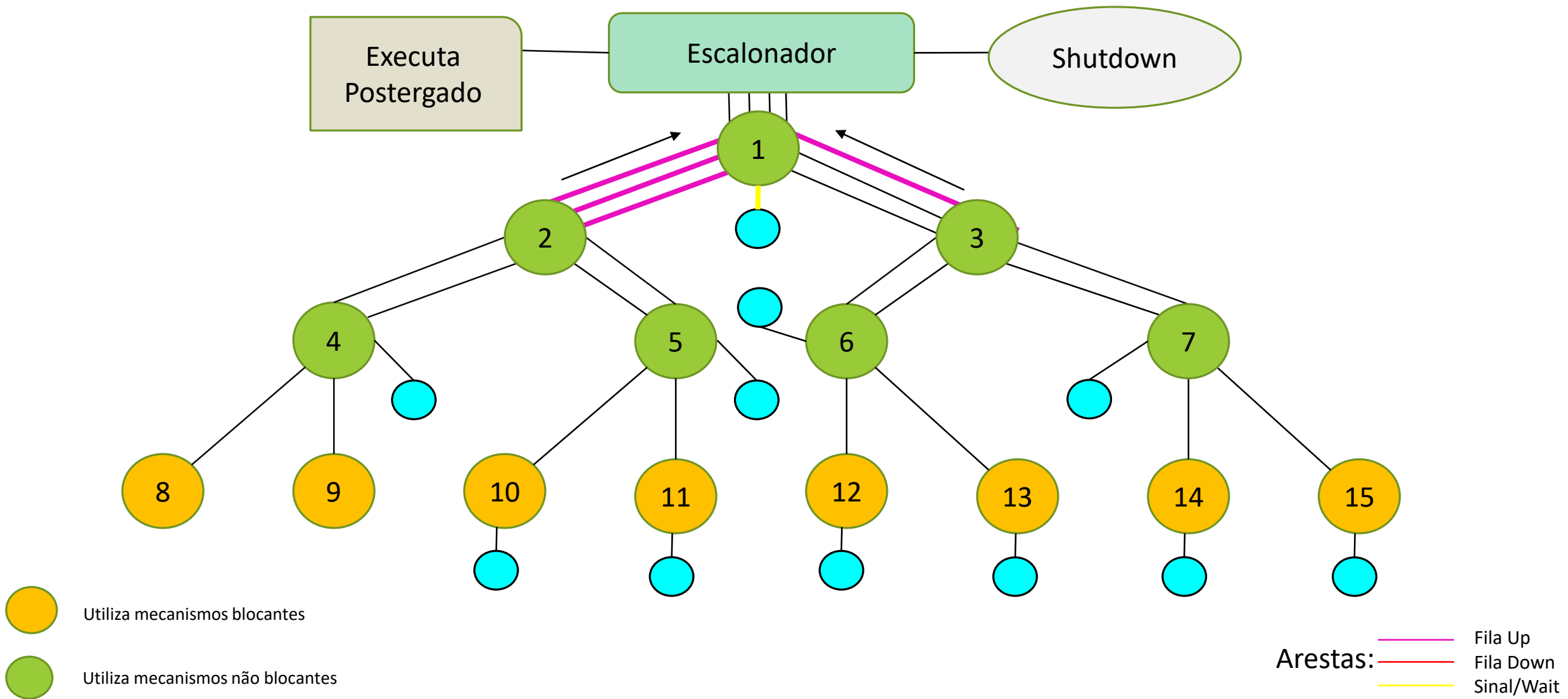


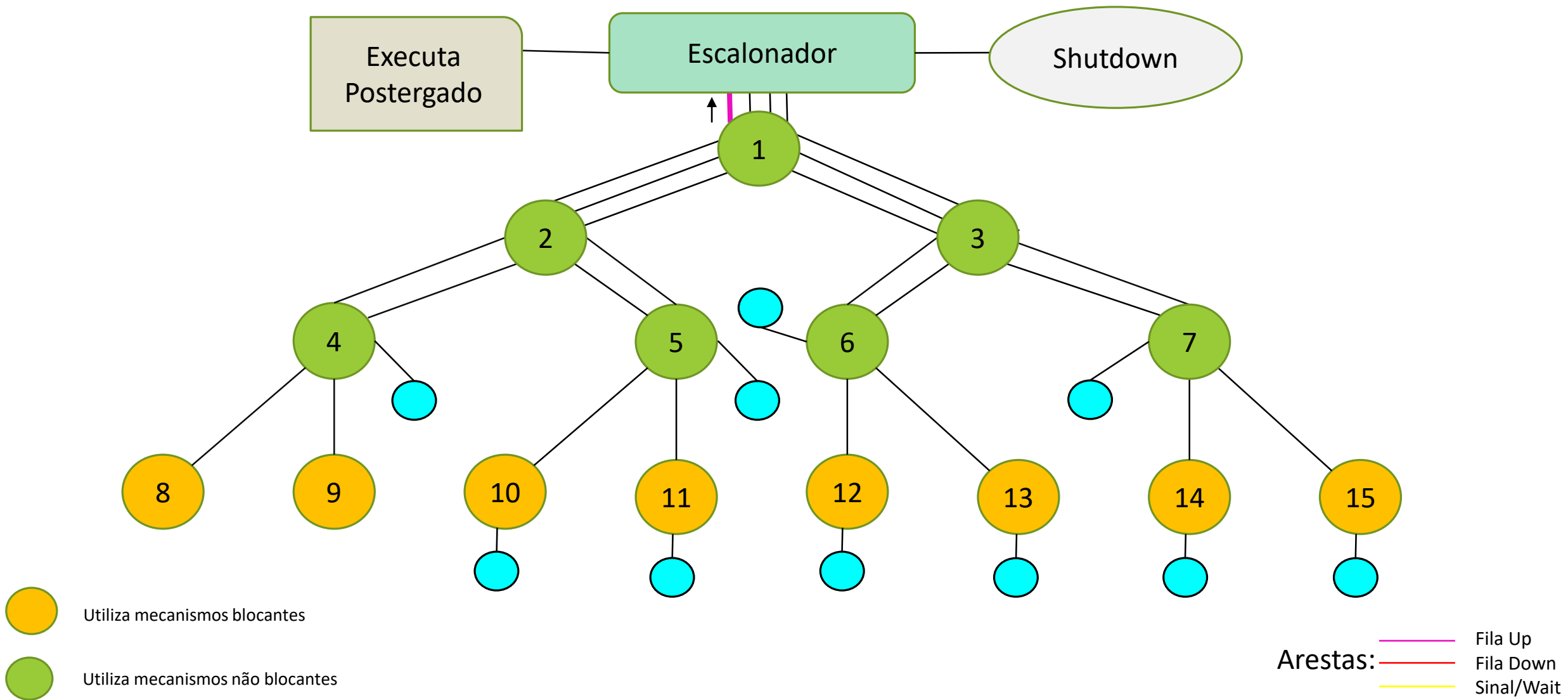


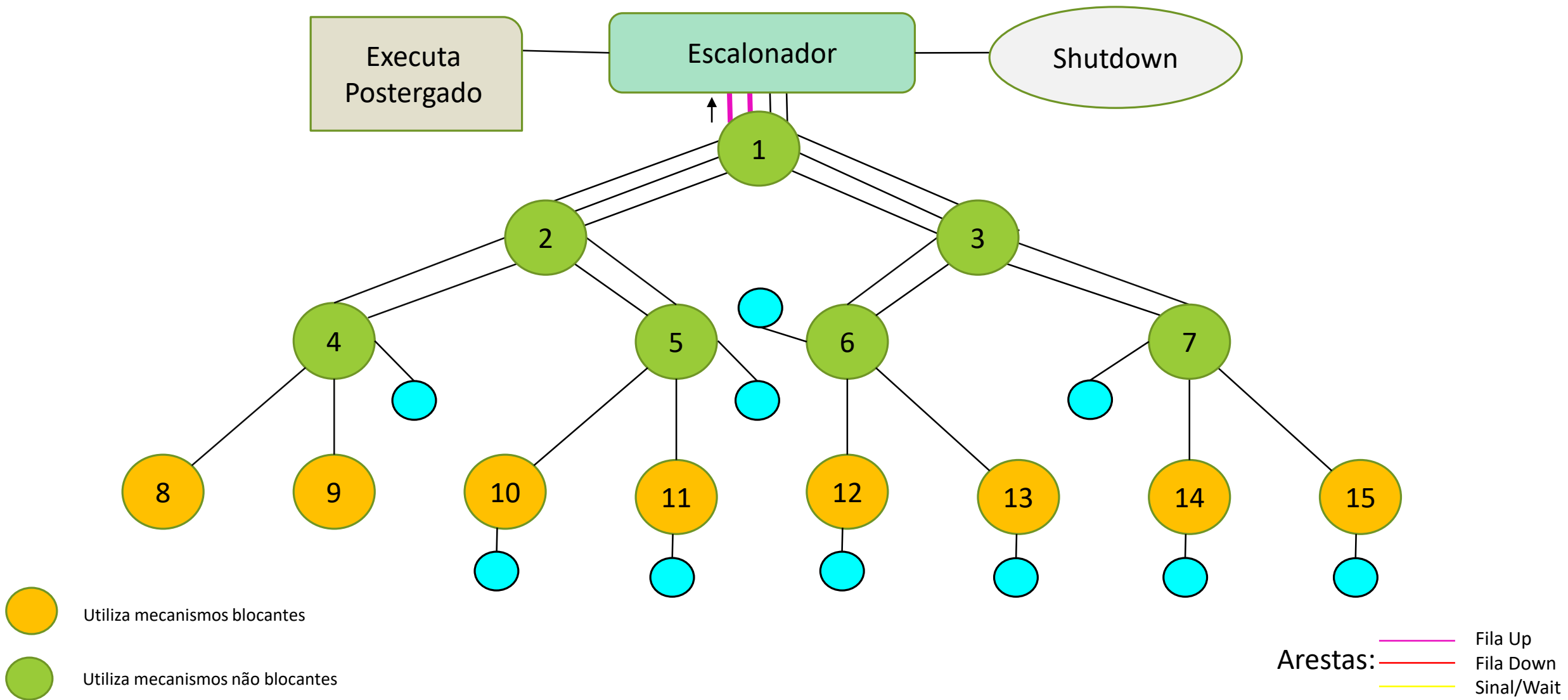


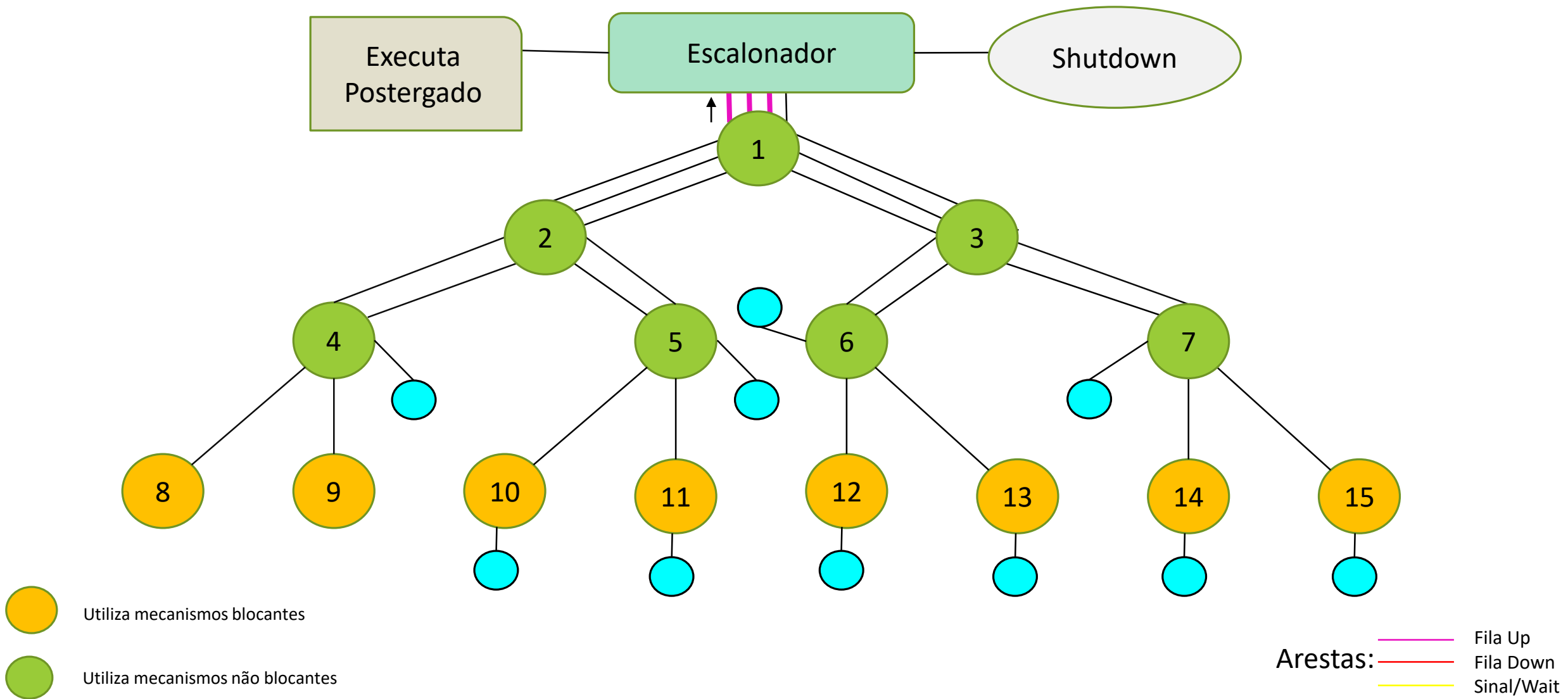


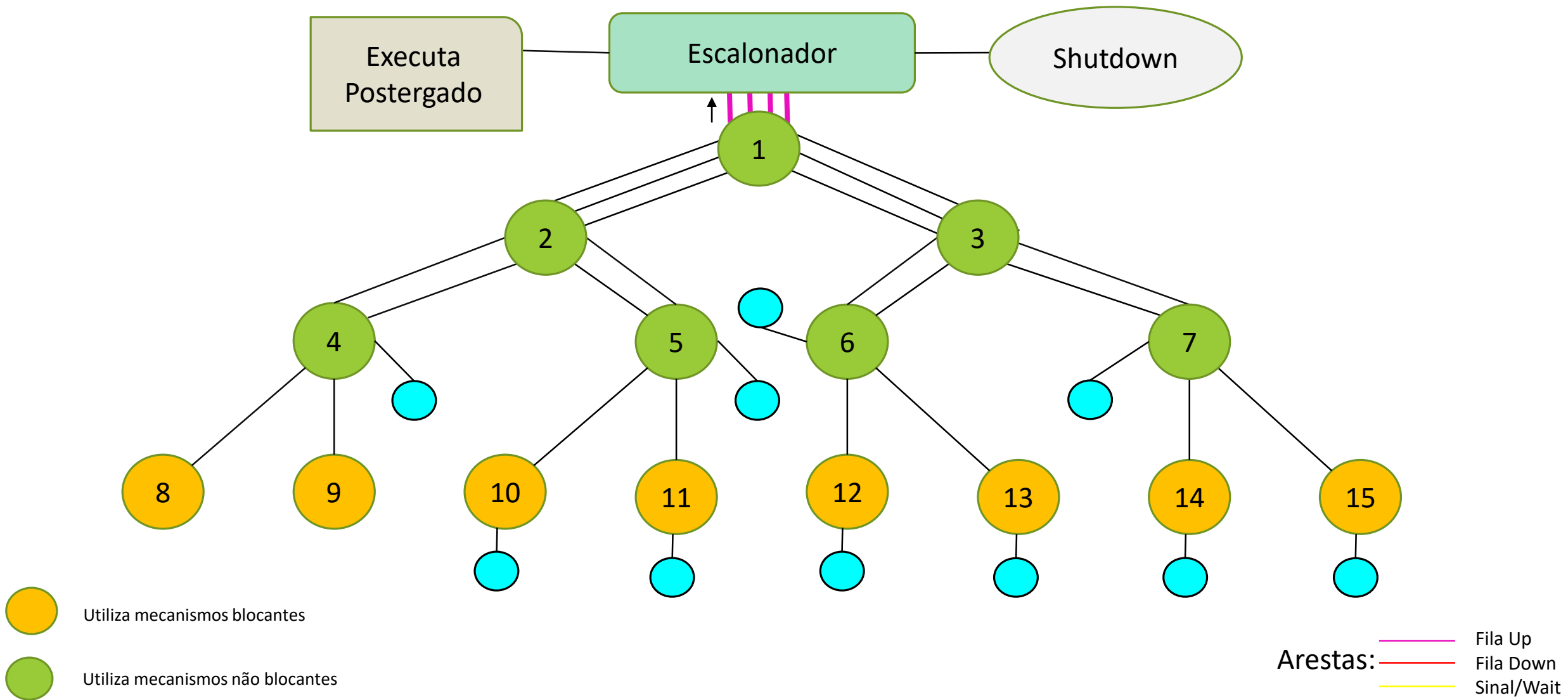


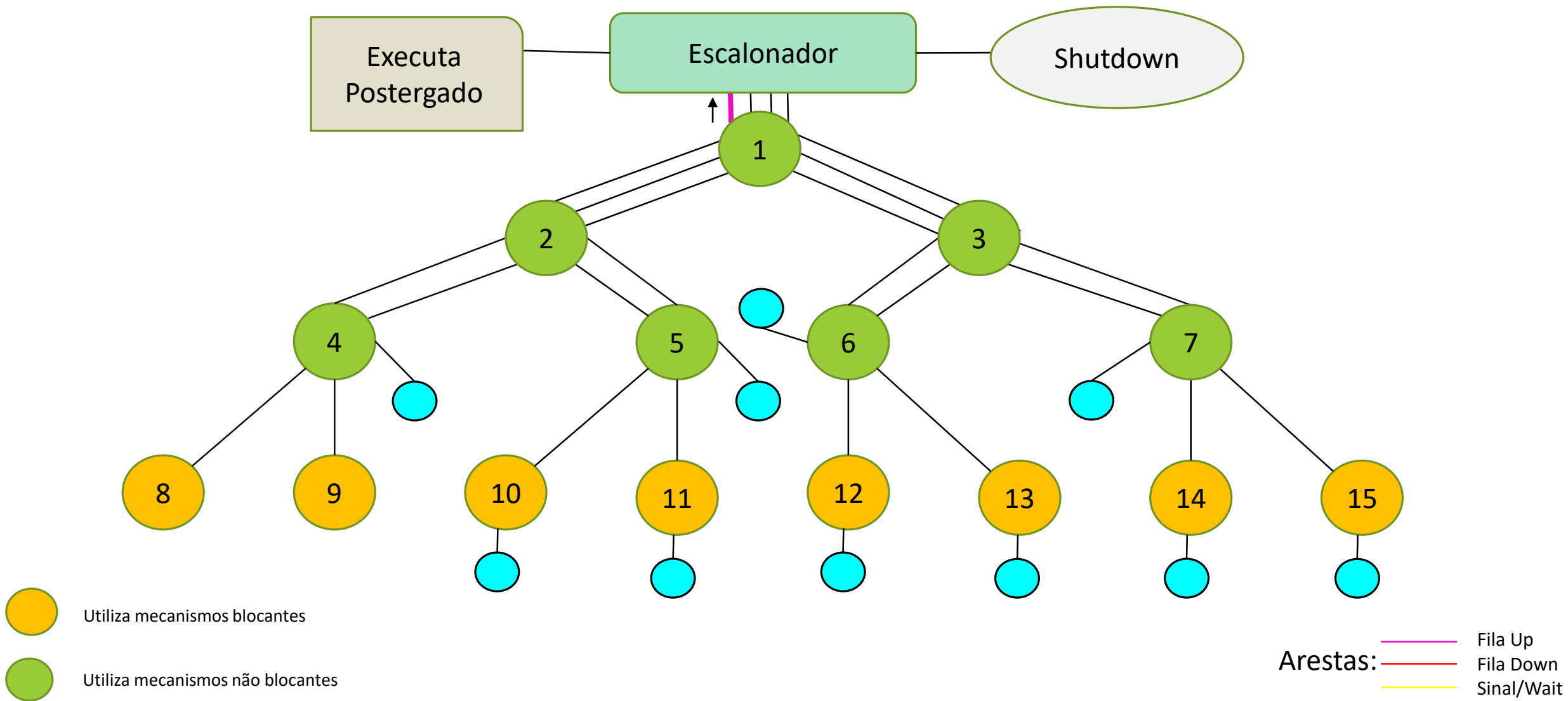


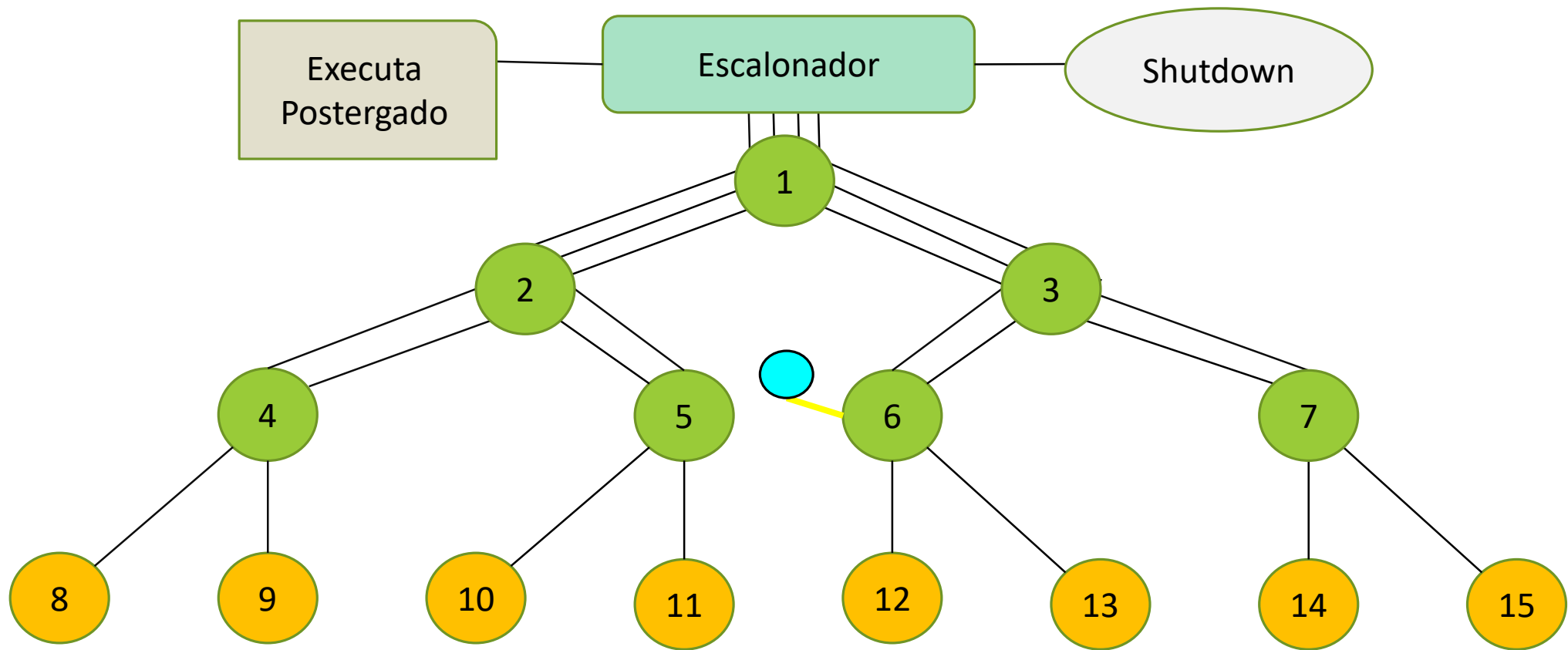












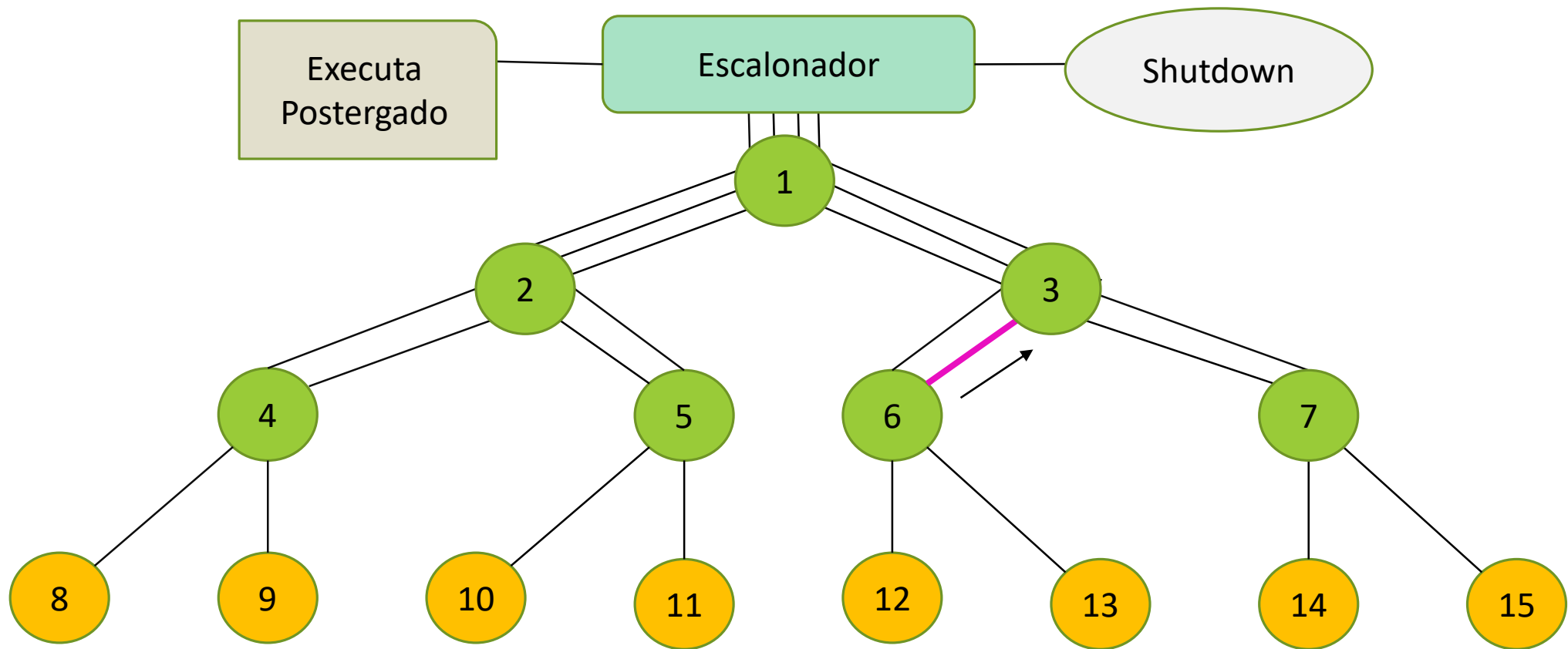
Utiliza mecanismos blocantes



Utiliza mecanismos não blocantes

Arestas:  Fila Up  
 Fila Down  
 Sinal/Wait



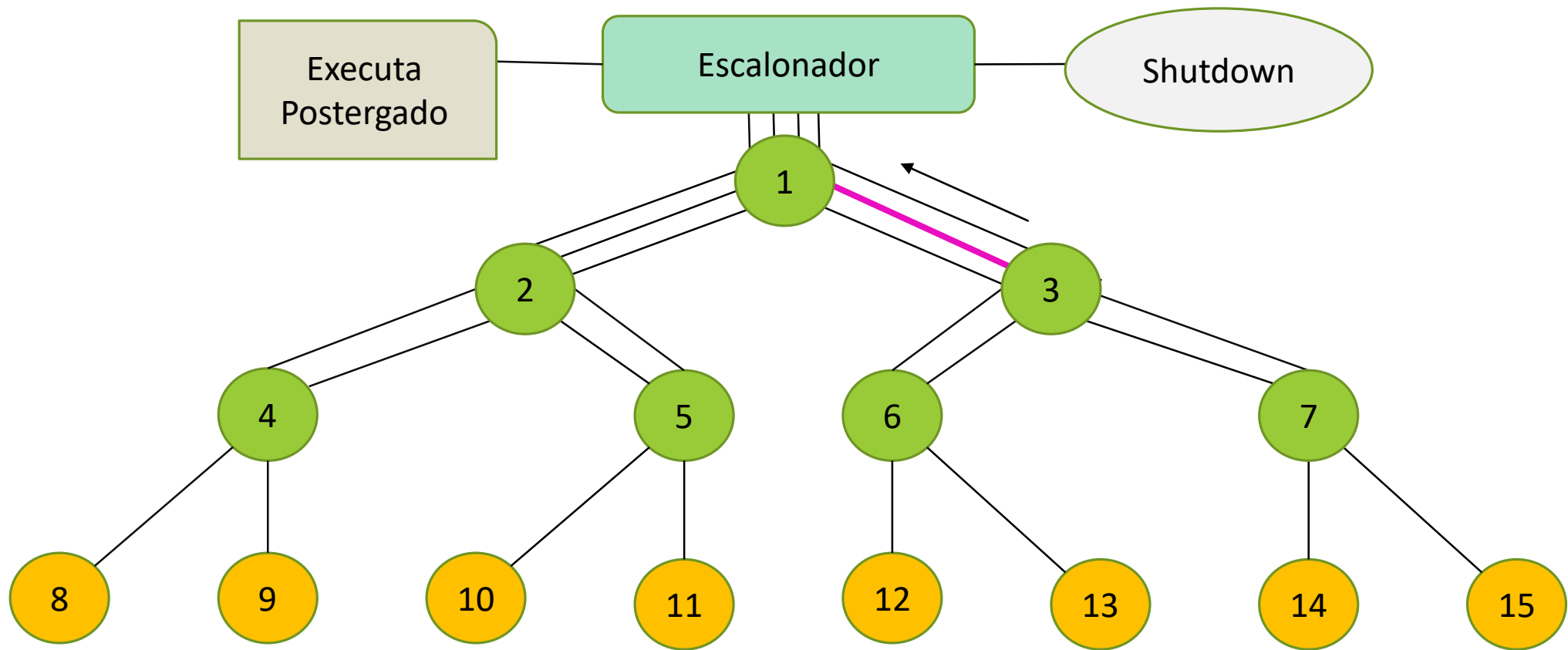


Utiliza mecanismos blocantes



Utiliza mecanismos não blocantes

Arestas:  Fila Up  
 Fila Down  
 Sinal/Wait

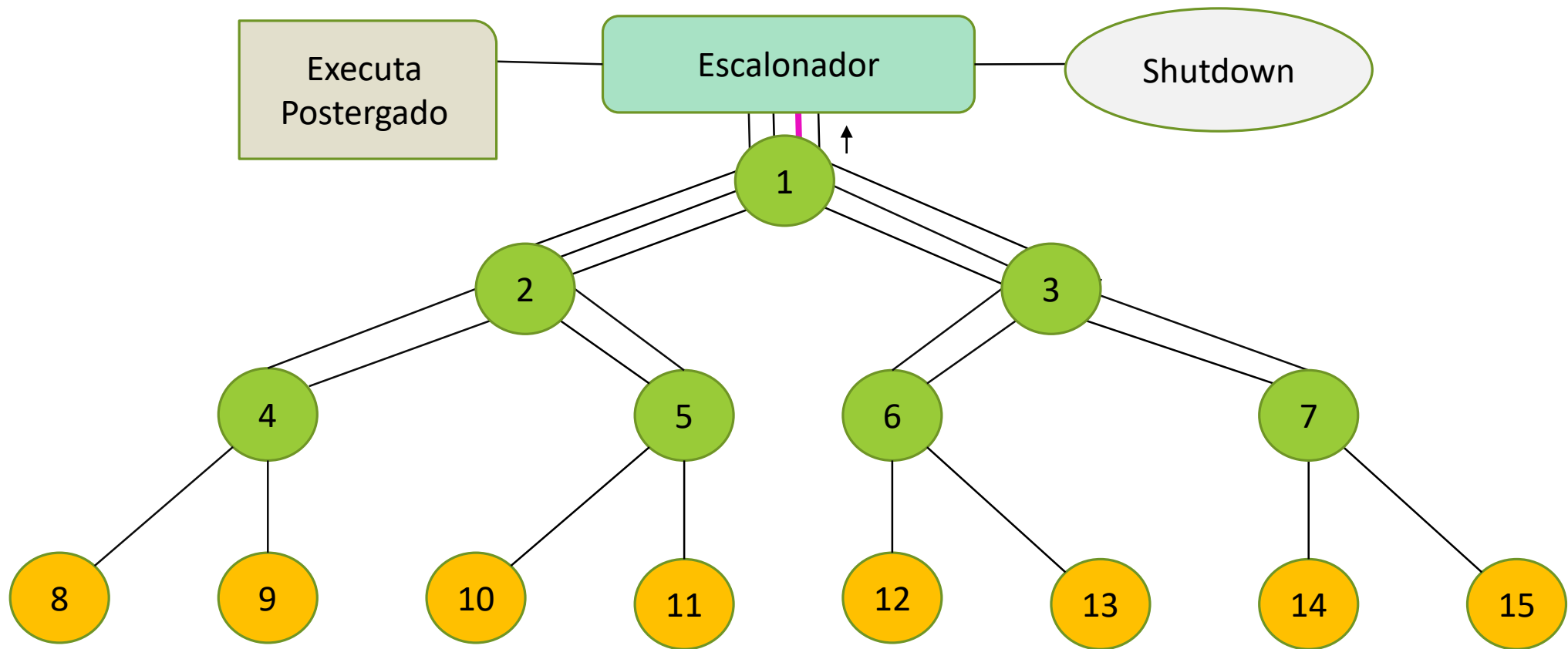


Utiliza mecanismos blocantes



Utiliza mecanismos não blocantes

Arestas:  Fila Up  
 Fila Down  
 Sinal/Wait



Utiliza mecanismos blocantes



Utiliza mecanismos não blocantes

Arestas:  Fila Up  
 Fila Down  
 Sinal/Wait

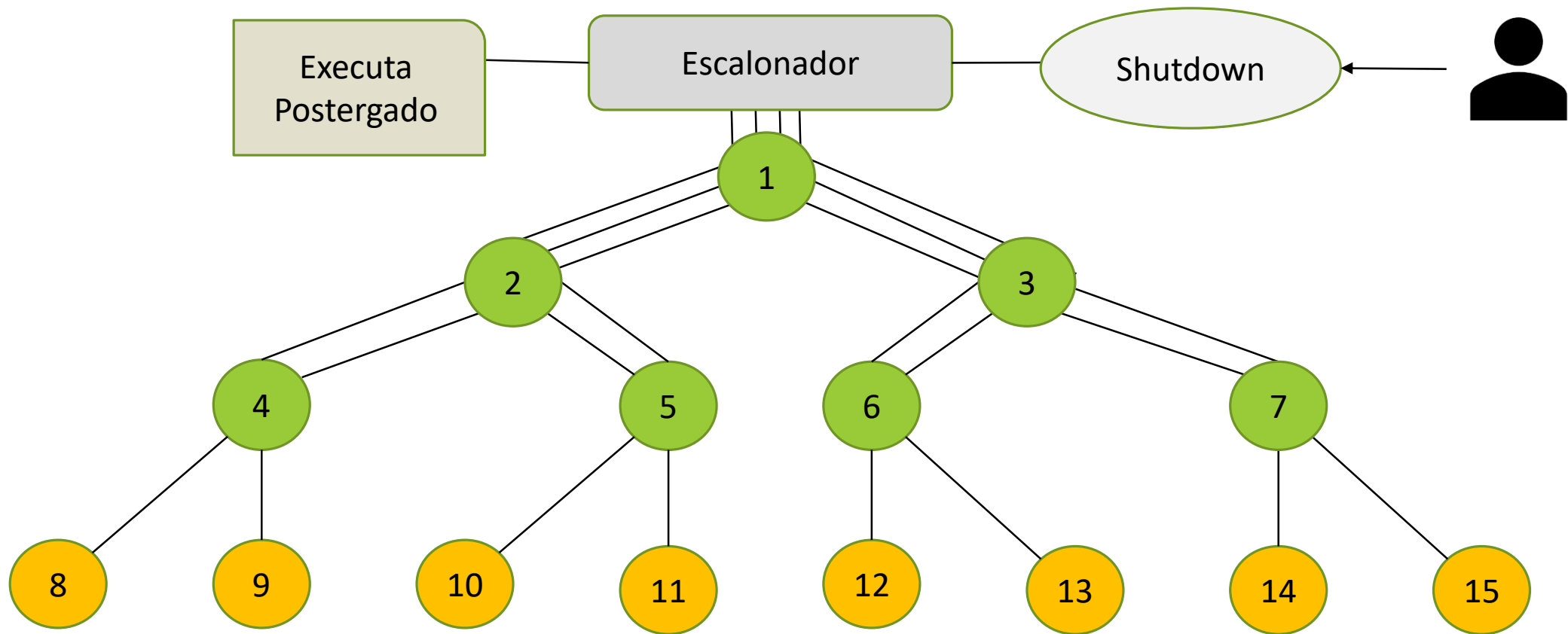


Utiliza mecanismos blocales



Utiliza mecanismos não bloqueantes


Arestas: — Fila Up  
— Fila Down  
— Sinal/Wait

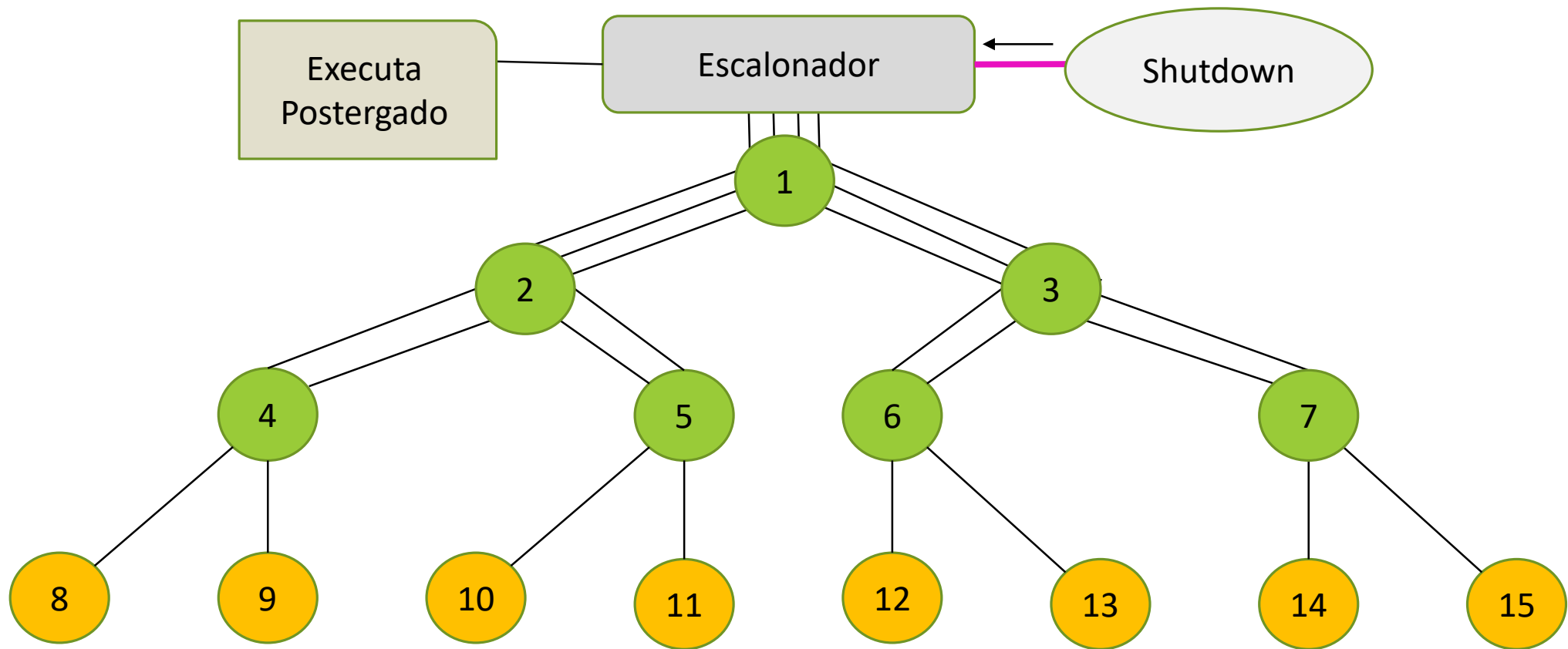


Utiliza mecanismos blocantes



Utiliza mecanismos não blocantes

Arestas:  Fila Up  
 Fila Down  
 Sinal/Wait

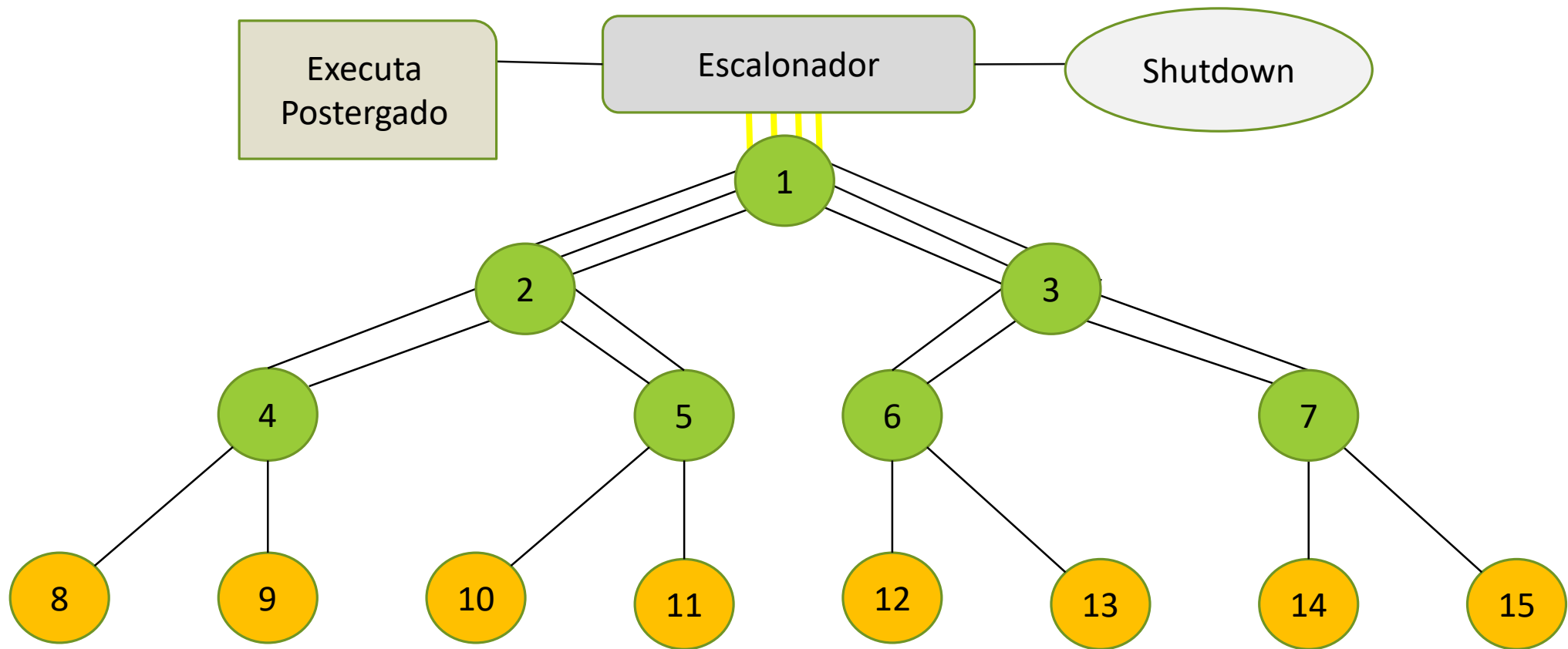


Utiliza mecanismos blocantes



Utiliza mecanismos não blocantes

Arestas:  Fila Up  
 Fila Down  
 Sinal/Wait

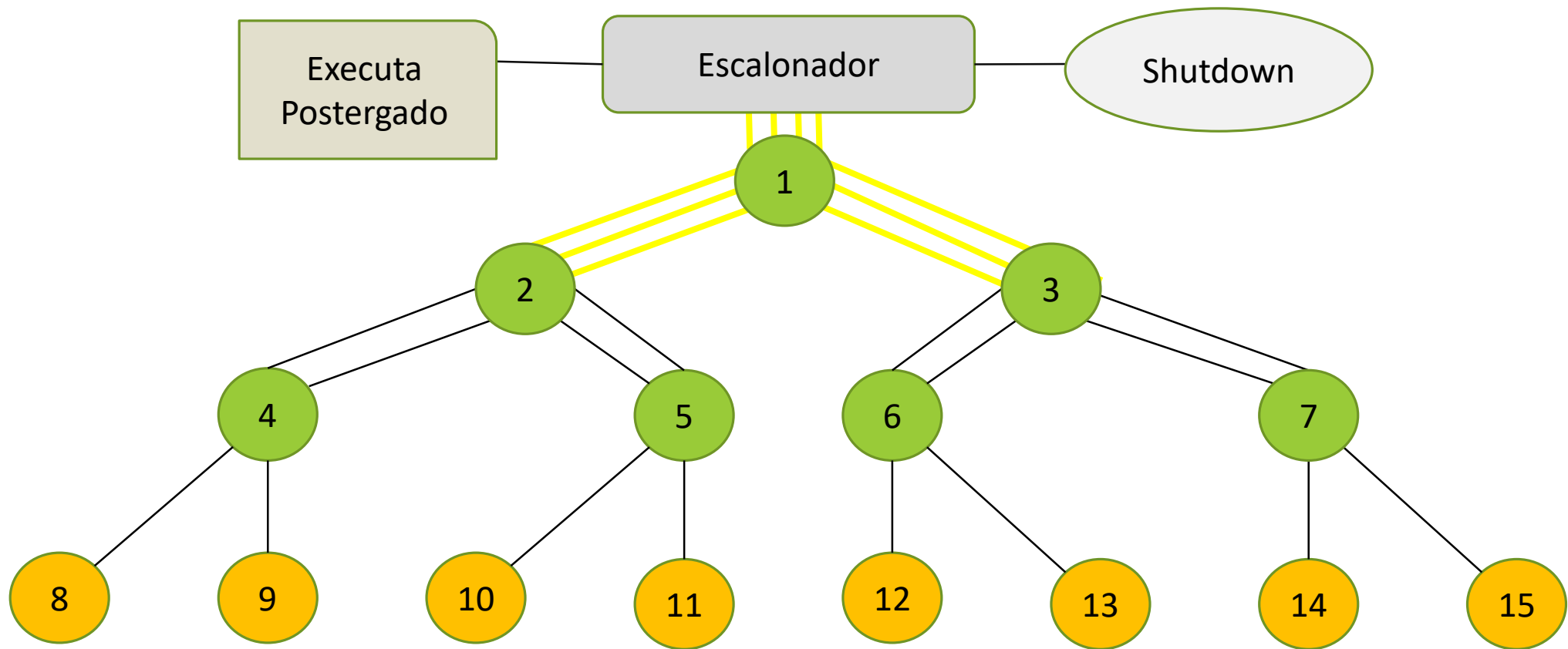


Utiliza mecanismos blocantes



Utiliza mecanismos não blocantes

Arestas:  Fila Up  
 Fila Down  
 Sinal/Wait



Utiliza mecanismos blocantes

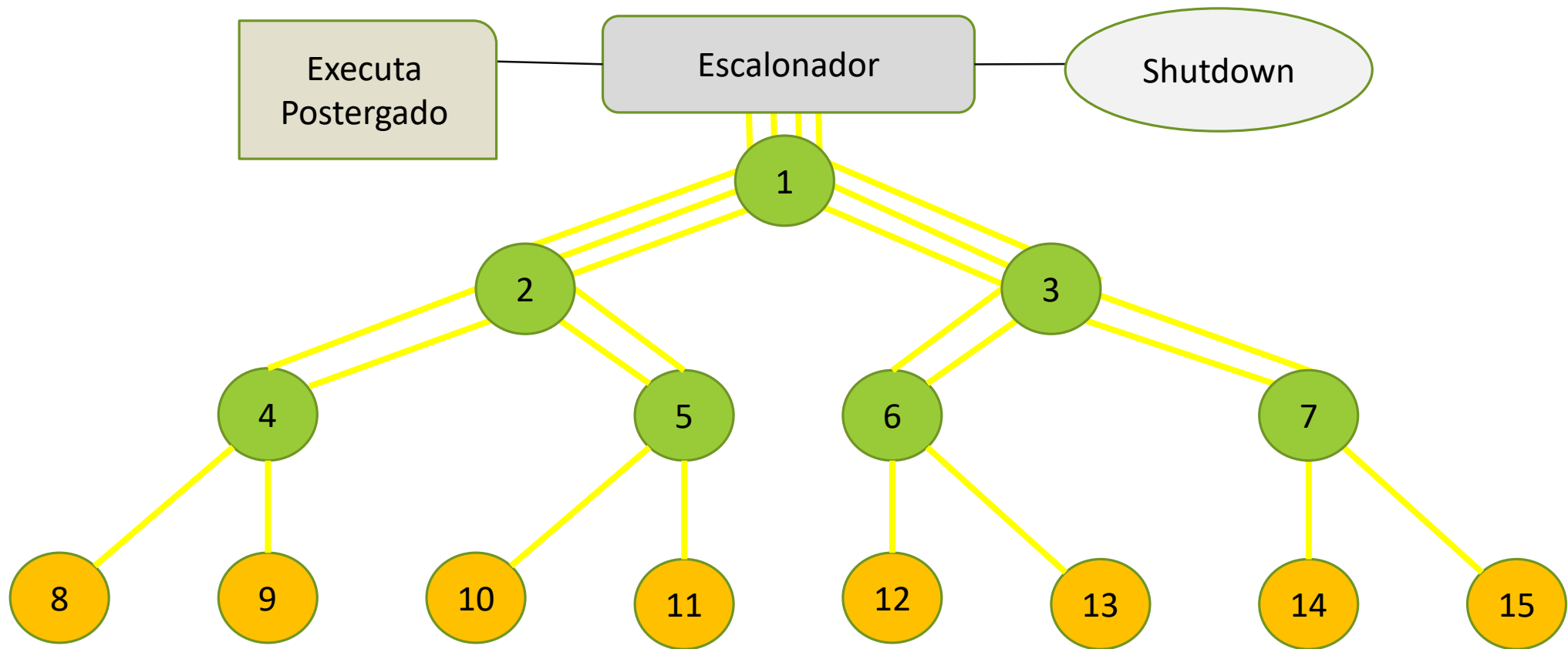


Utiliza mecanismos não blocantes

Arestas:  Fila Up  
 Fila Down  
 Sinal/Wait





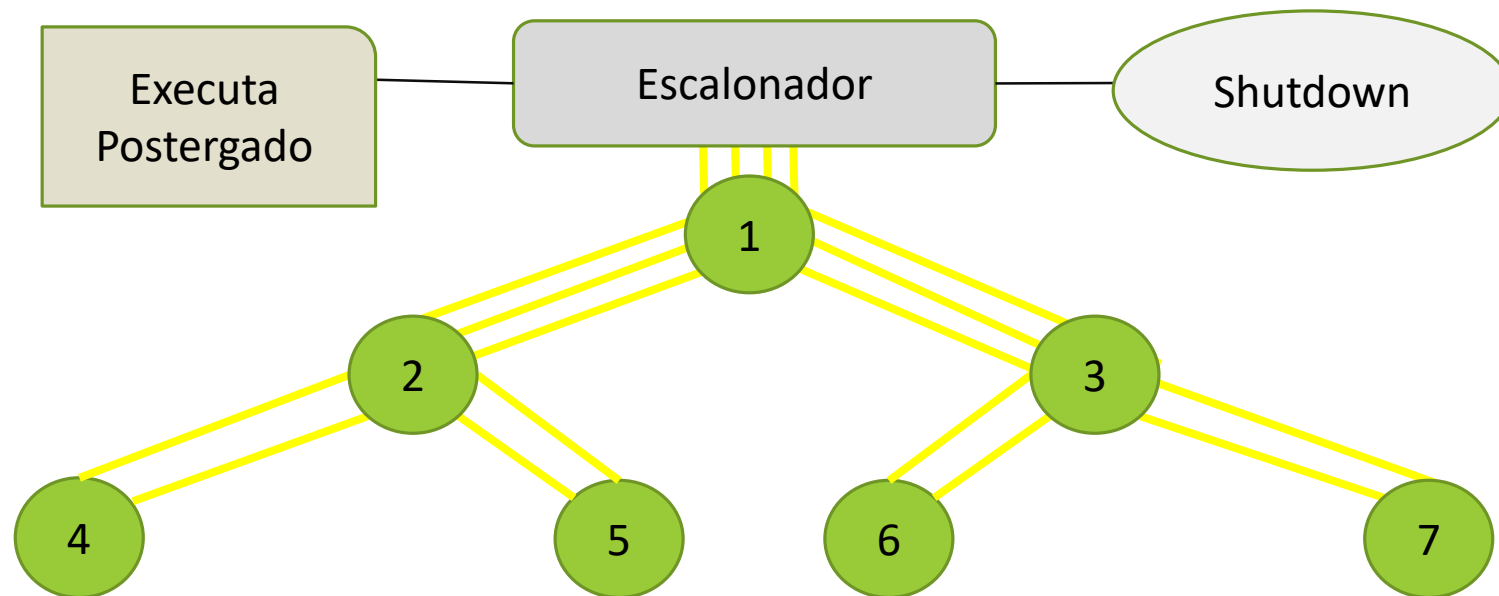


Utiliza mecanismos blocantes



Utiliza mecanismos não blocantes

Arestas:  Fila Up  
 Fila Down  
 Sinal/Wait

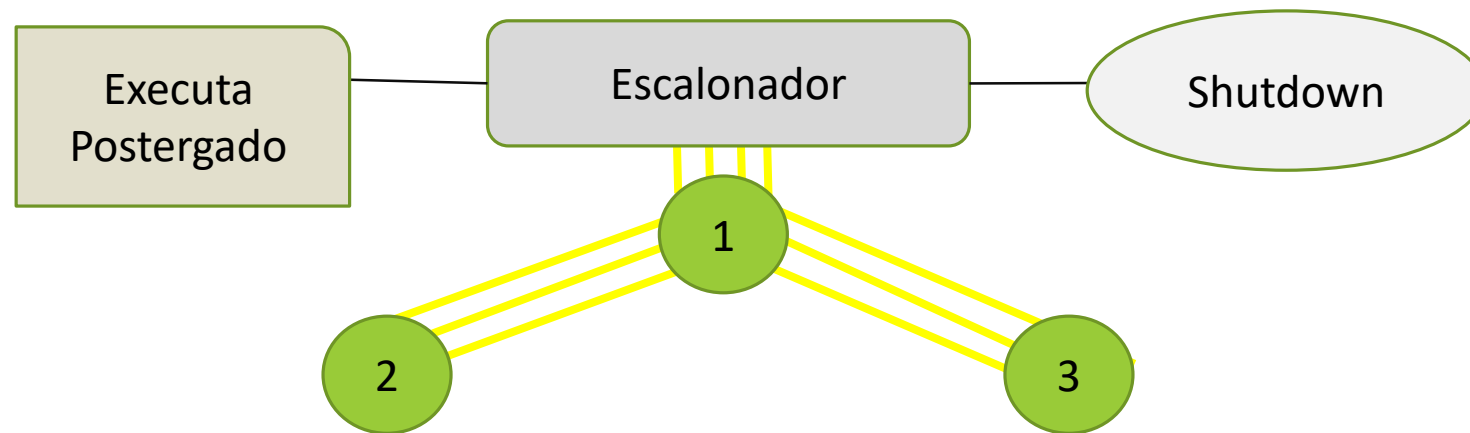


Utiliza mecanismos blocantes



Utiliza mecanismos não blocantes


Arestas:  Fila Up  
 Fila Down  
 Sinal/Wait

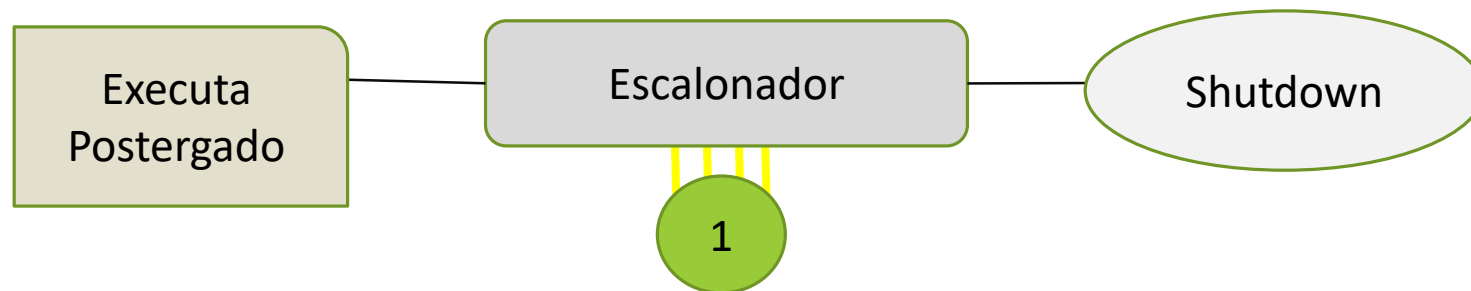


Utiliza mecanismos blocantes



Utiliza mecanismos não blocantes


Arestas:  Fila Up  
 Fila Down  
 Sinal/Wait

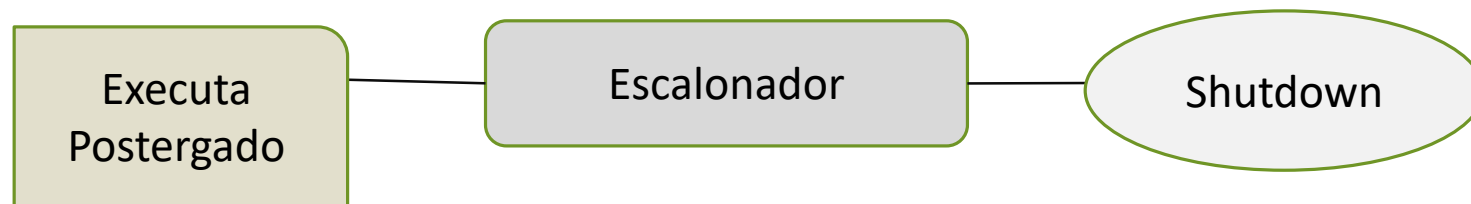


Utiliza mecanismos blocantes



Utiliza mecanismos não blocantes


Arestas:  Fila Up  
 Fila Down  
 Sinal/Wait



Utiliza mecanismos blocantes



Utiliza mecanismos não blocantes

Arestas:  Fila Up  
 Fila Down  
 Sinal/Wait

# Valores de tipo de mensagem utilizados

---

**Fila UP, valores long:**

Escalonador	Nó 1	Nó 2	Nó 3	Nó 4	Nó 5	Nó 6	Nó 7
49 (Adiciona)	1 (ACK)	2 (ACK)	3 (ACK)	4 (ACK)	5 (ACK)	6 (ACK)	7 (ACK)
50 (Desliga)	10 (ACK)	20 (ACK)	30 (ACK)	-	-	-	-
52 (ACK)	100 (ACK)	-	-	-	-	-	-
61 (ACK)	-	-	-	-	-	-	-
151(ACK)	-	-	-	-	-	-	-
201 (ACK)	-	-	-	-	-	-	-

# Valores de tipo de mensagem utilizados

---

Fila DOWN, valores long:

Nó 1	Nó 2	Nó 3	Nó 4	Nó 5	Nó 6	Nó 7
1	2	3	4	5	6	7

Nó 8	Nó 9	Nó 10	Nó 11	Nó 12	Nó 13	Nó 14
8	9	10	11	12	13	14

Nó 15
15



# Demonstração

# Principais dificuldades

---

Implementação da lógica de fat tree de maneira concorrente para os diversos tipos de nós.

Pensar de maneira concorrente, em que diversos processos compartilham o mesmo código.

# Extensão para 64 nodos

---

É possível apenas com várias modificações devido a maneira que foi realizada

- Os gerentes possuem comportamentos baseados em seus números de maneira específica
- A lógica de Round Robin precisa ser refatorada para a quantidade de nós

OBRIGADO!