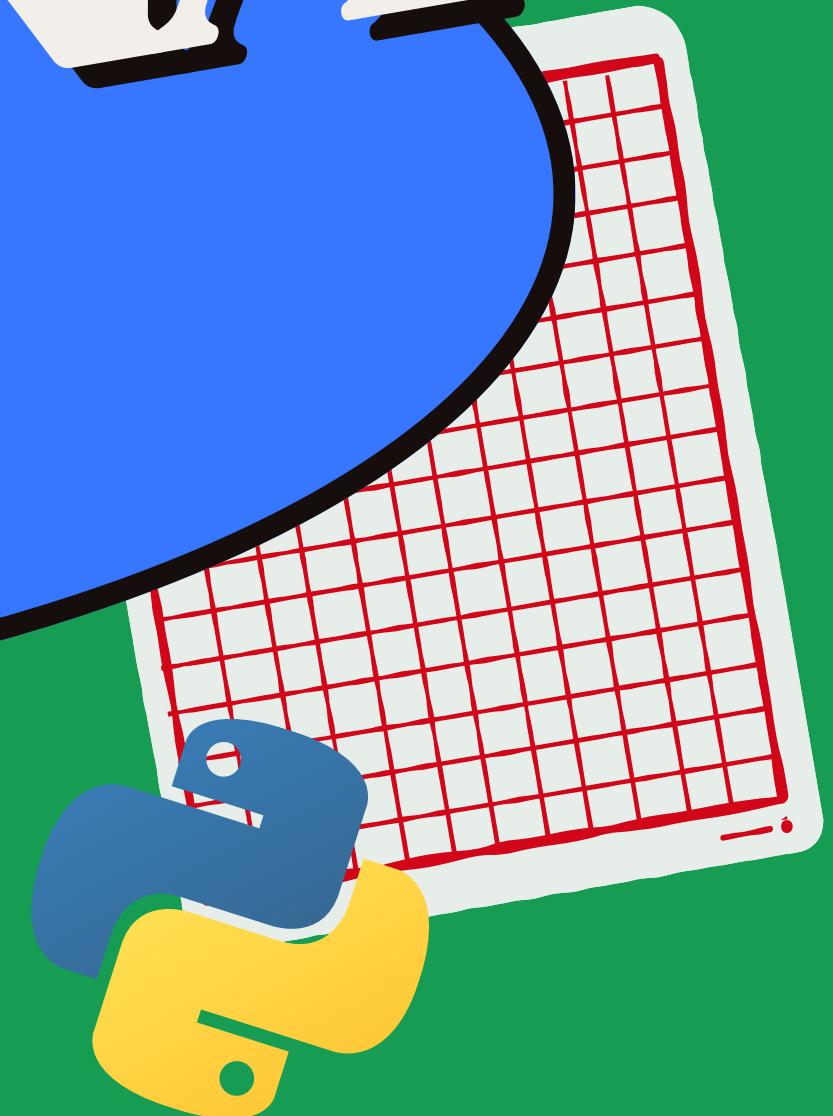
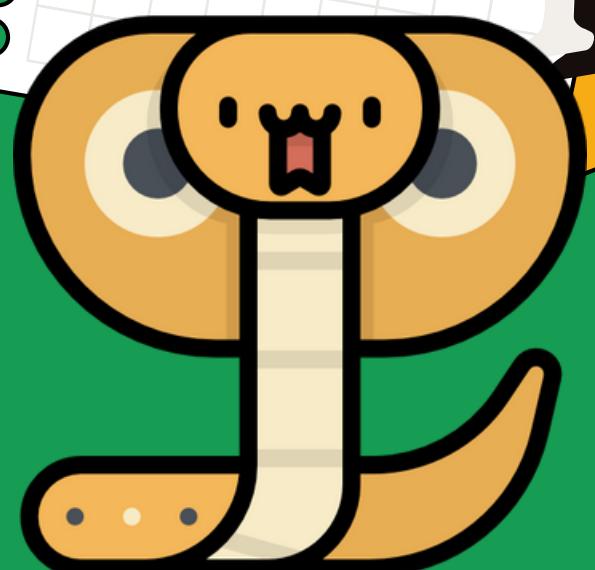
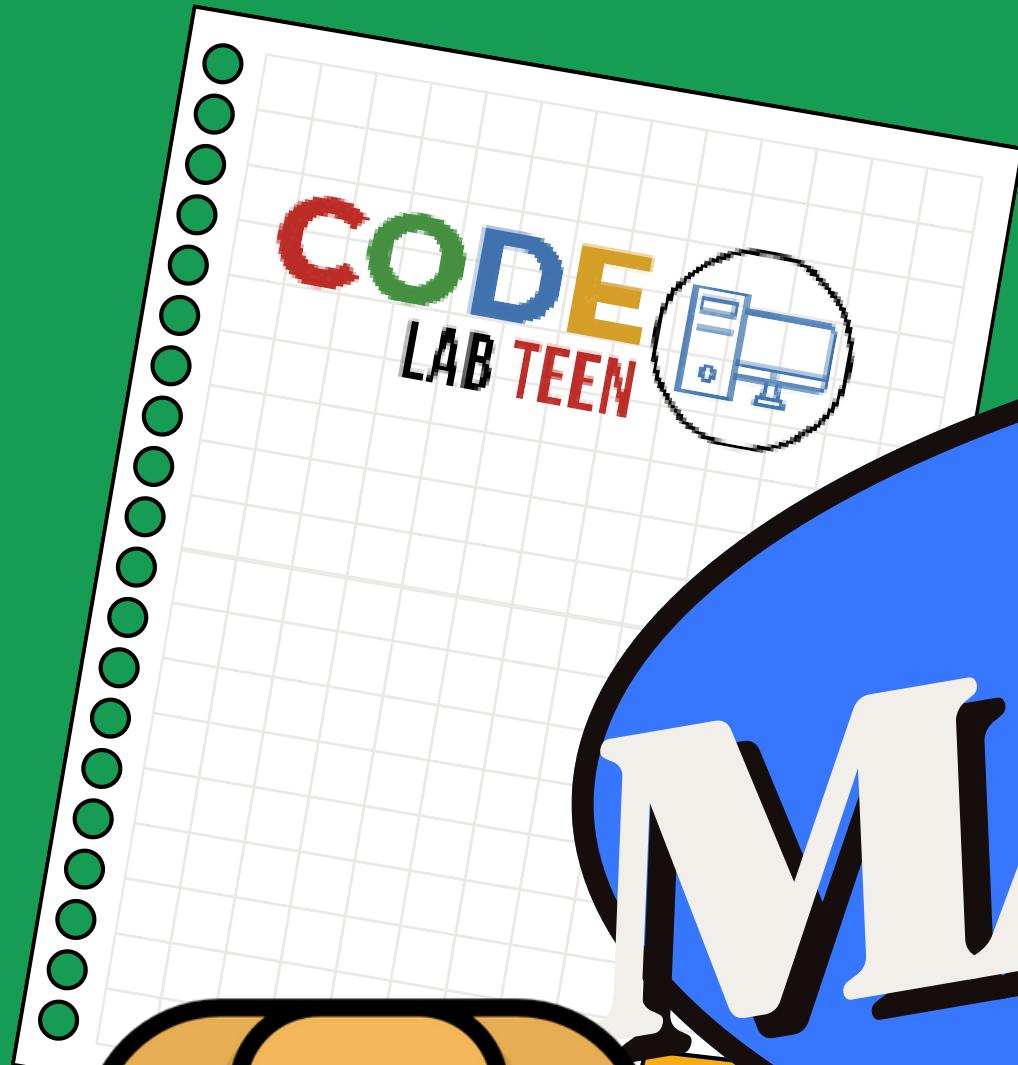
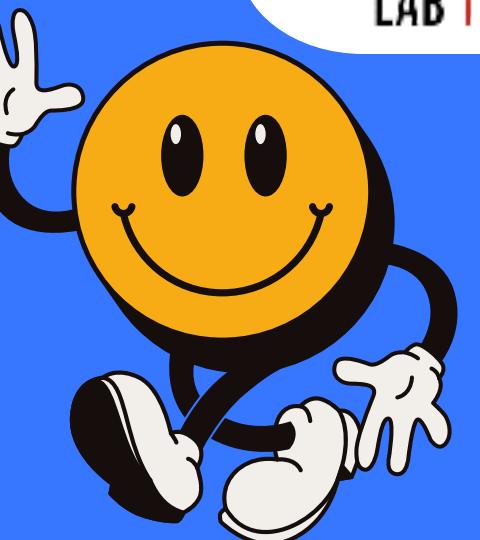


# MARATONA OBI NÍVEL 1





# BEM-VINDOS!

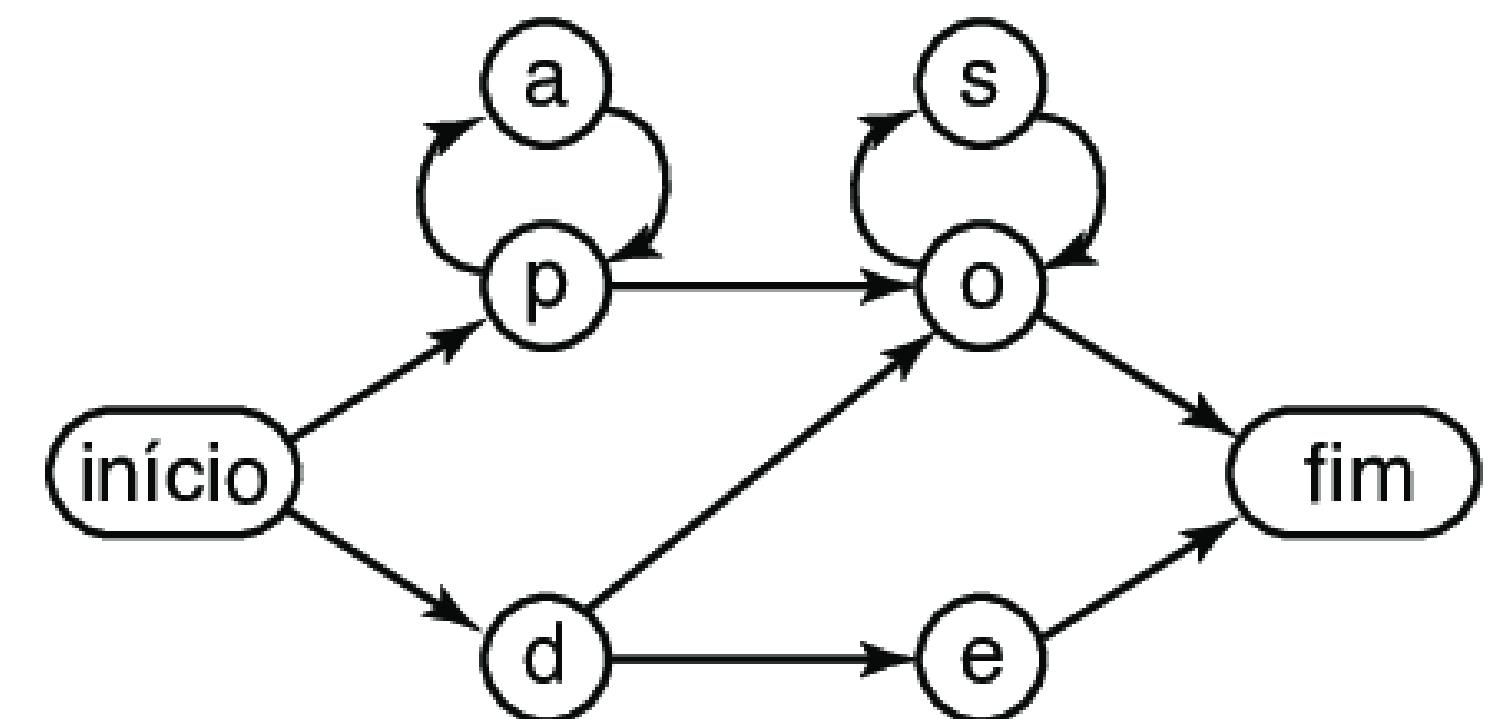


## AGENDA

Hoje vamos realizar mais exercícios de provas antigas da OBI, no nível 1  
Faremos questões de diferentes fases da prova de 2020

# AUTÔMATO

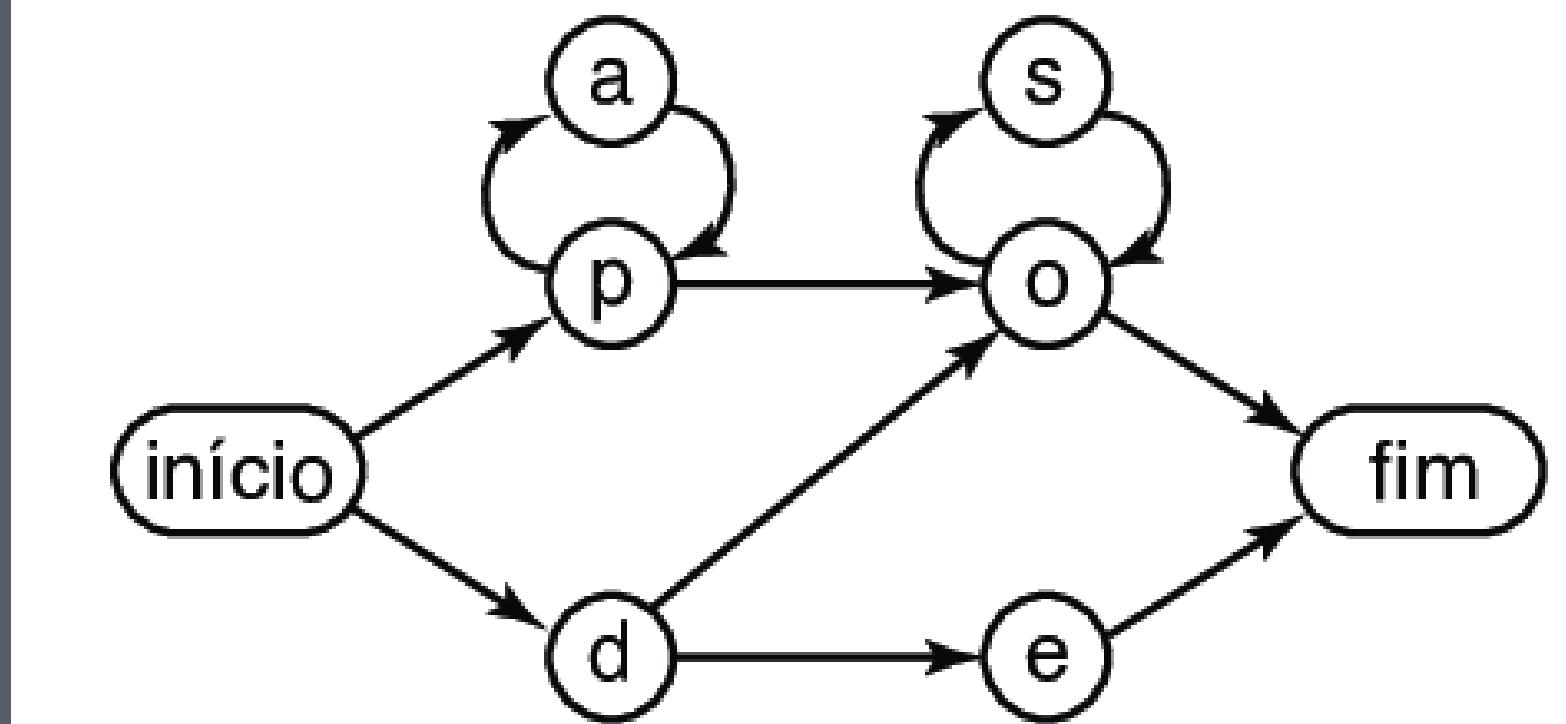
1 - Na figura ao lado, percorrendo um caminho de início ao fim é possível formar palavras com a ordem das letras pelas quais o caminho passa. Assim, é possível formar as palavras de, papo, paposo mas não é possível formar as palavras pe e dosos, pois os caminhos devem sempre utilizar as setas, começar no início, terminar no fim e utilizar todas as letras pelas quais o caminho passa.



# AUTÔMATO

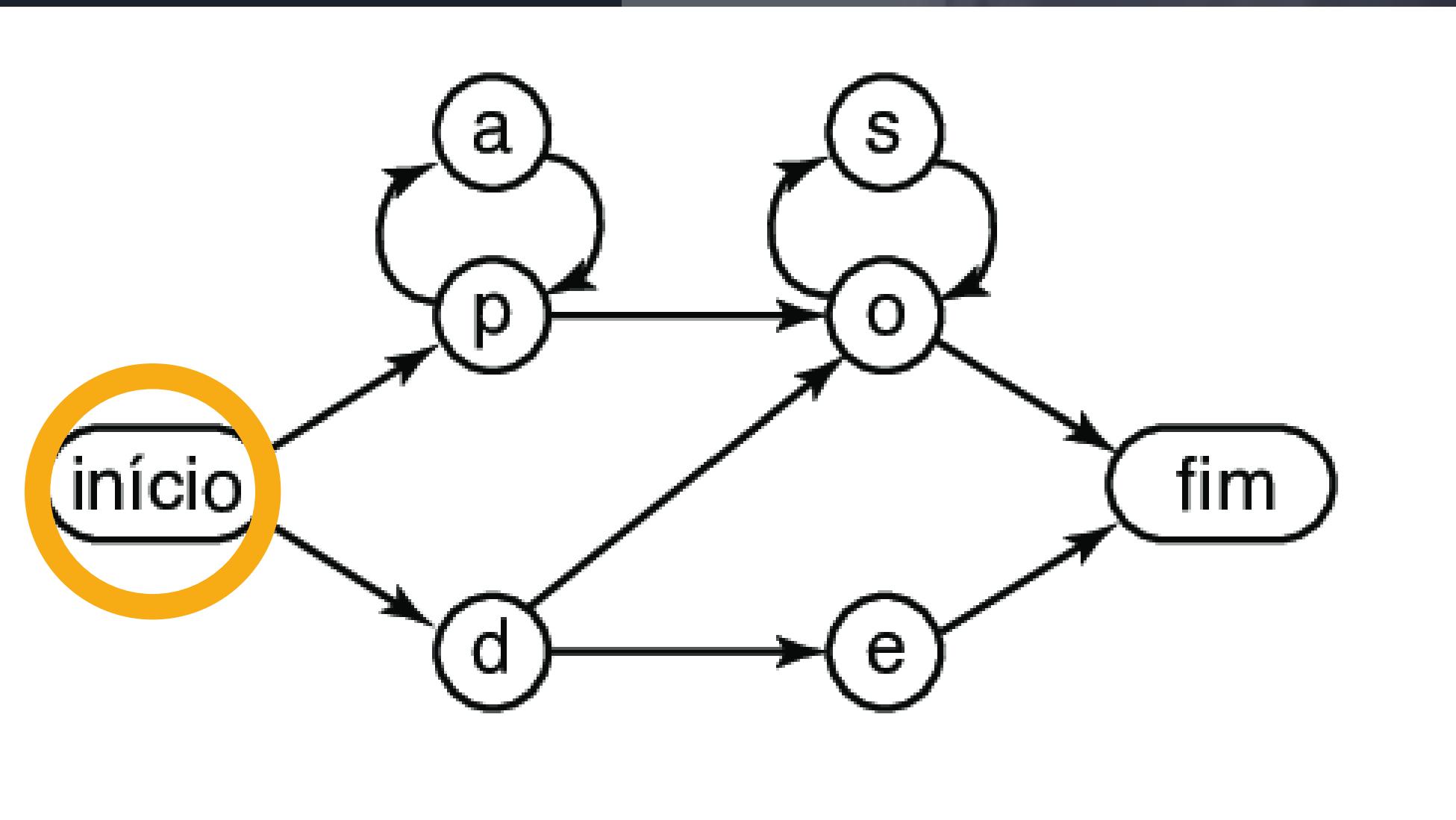
Qual das palavras abaixo não pode ser formada?

- a) dososo
- b) papapososo
- c) de
- d) papapapos
- e )dosososo



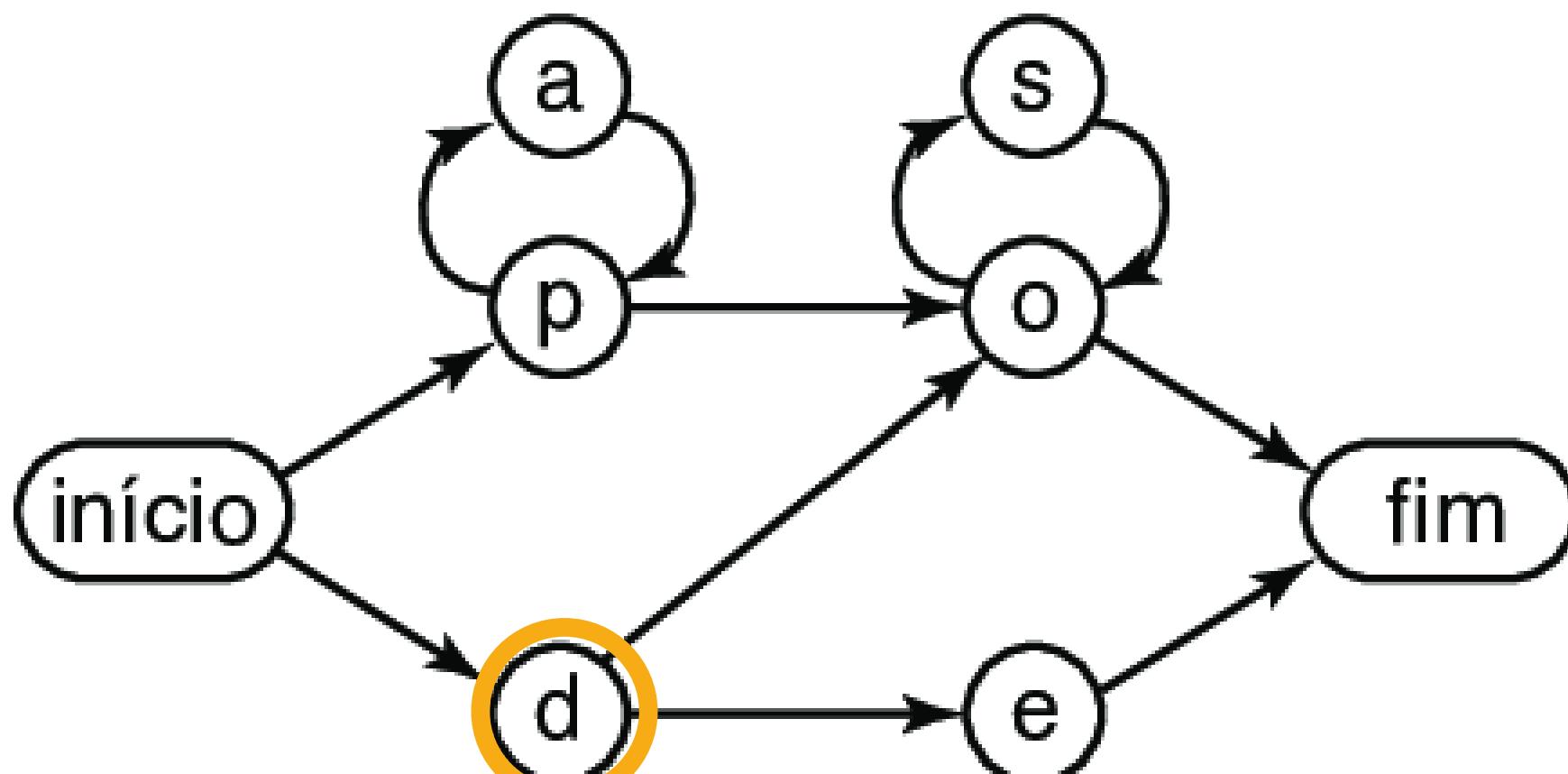
# AUTÔMATO

**Testando:  
dososo**



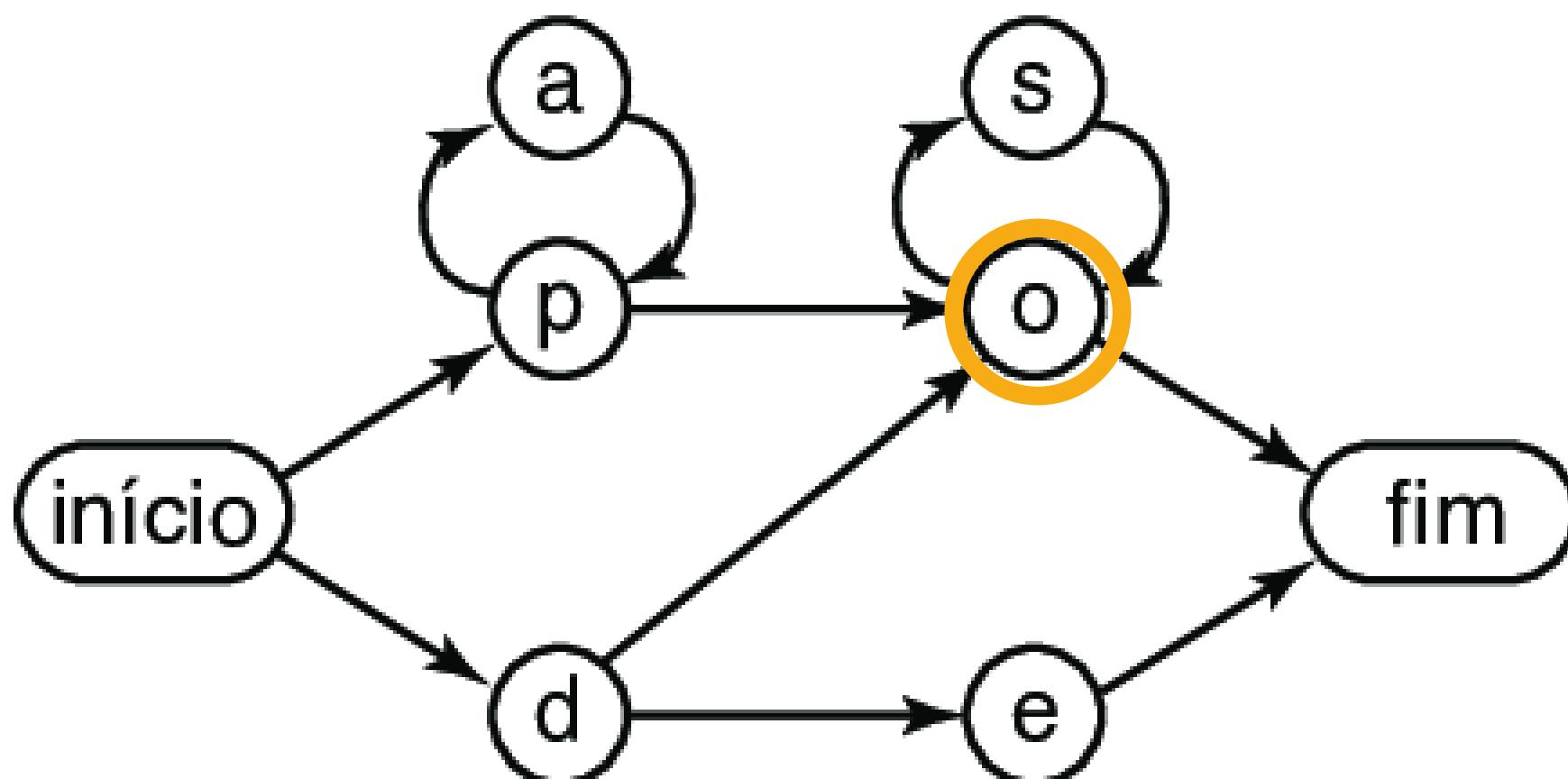
# AUTÔMATO

**Testando:  
dososo**



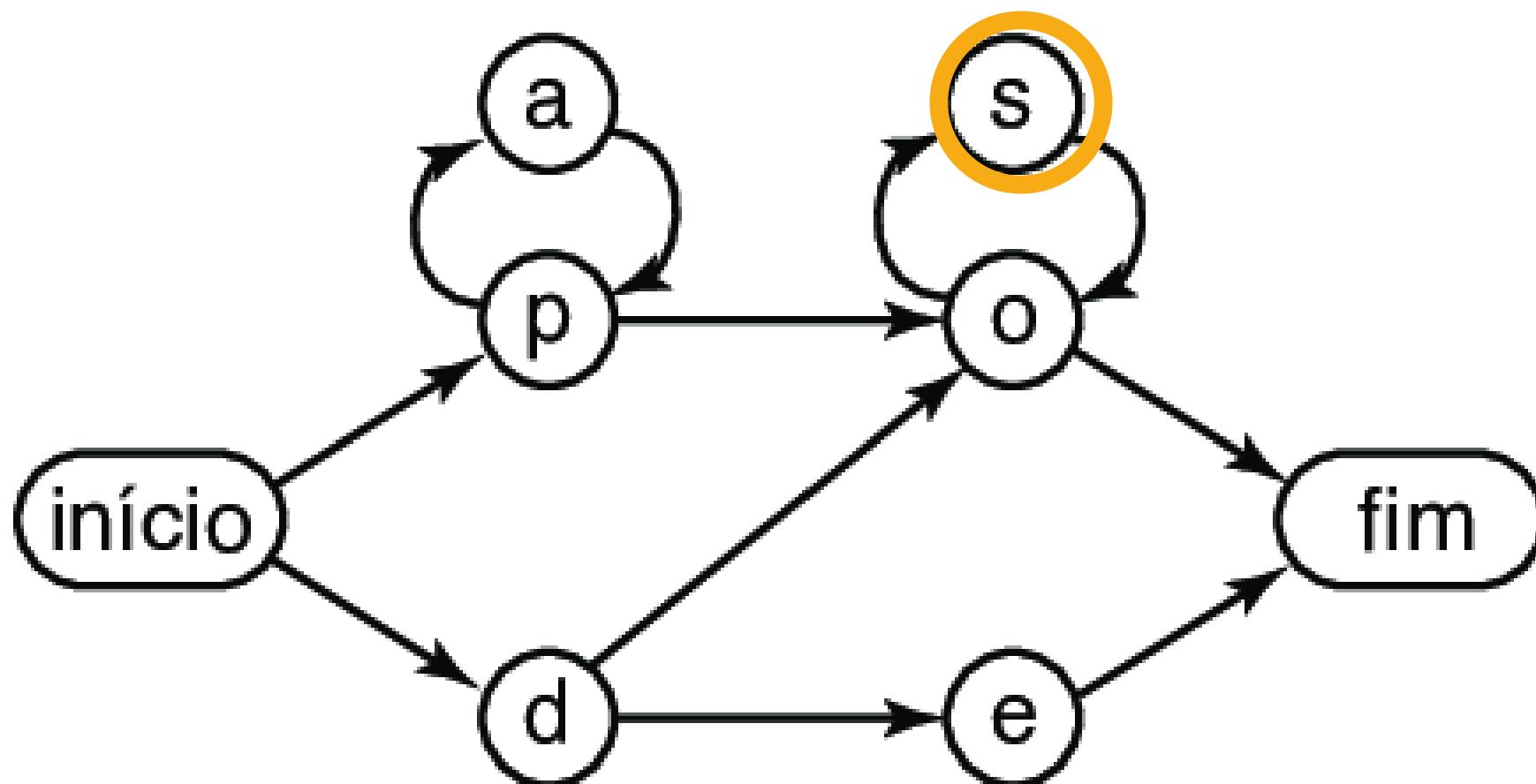
# AUTÔMATO

**Testando:  
dososo**



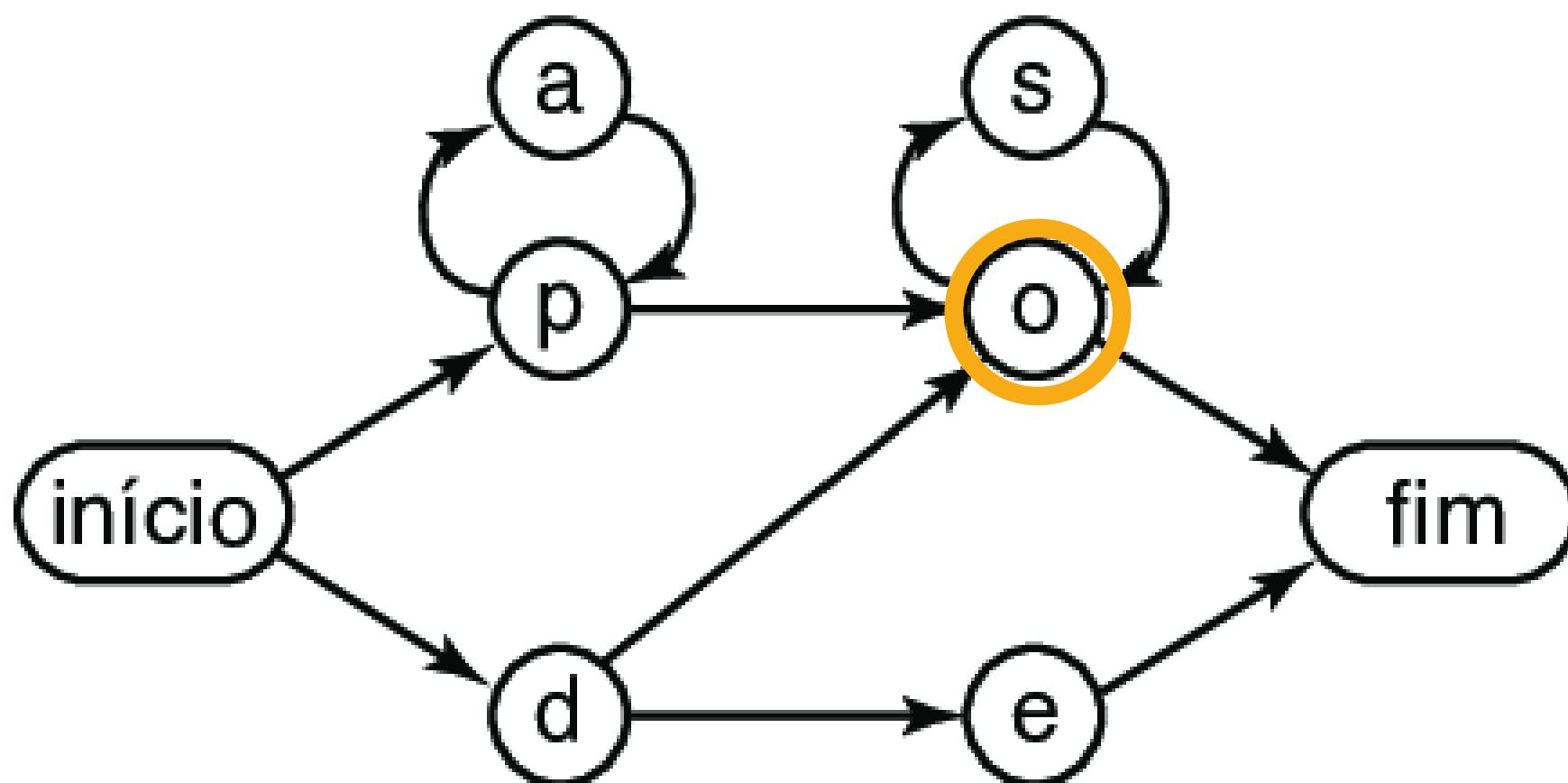
# AUTÔMATO

**Testando:  
dososo**



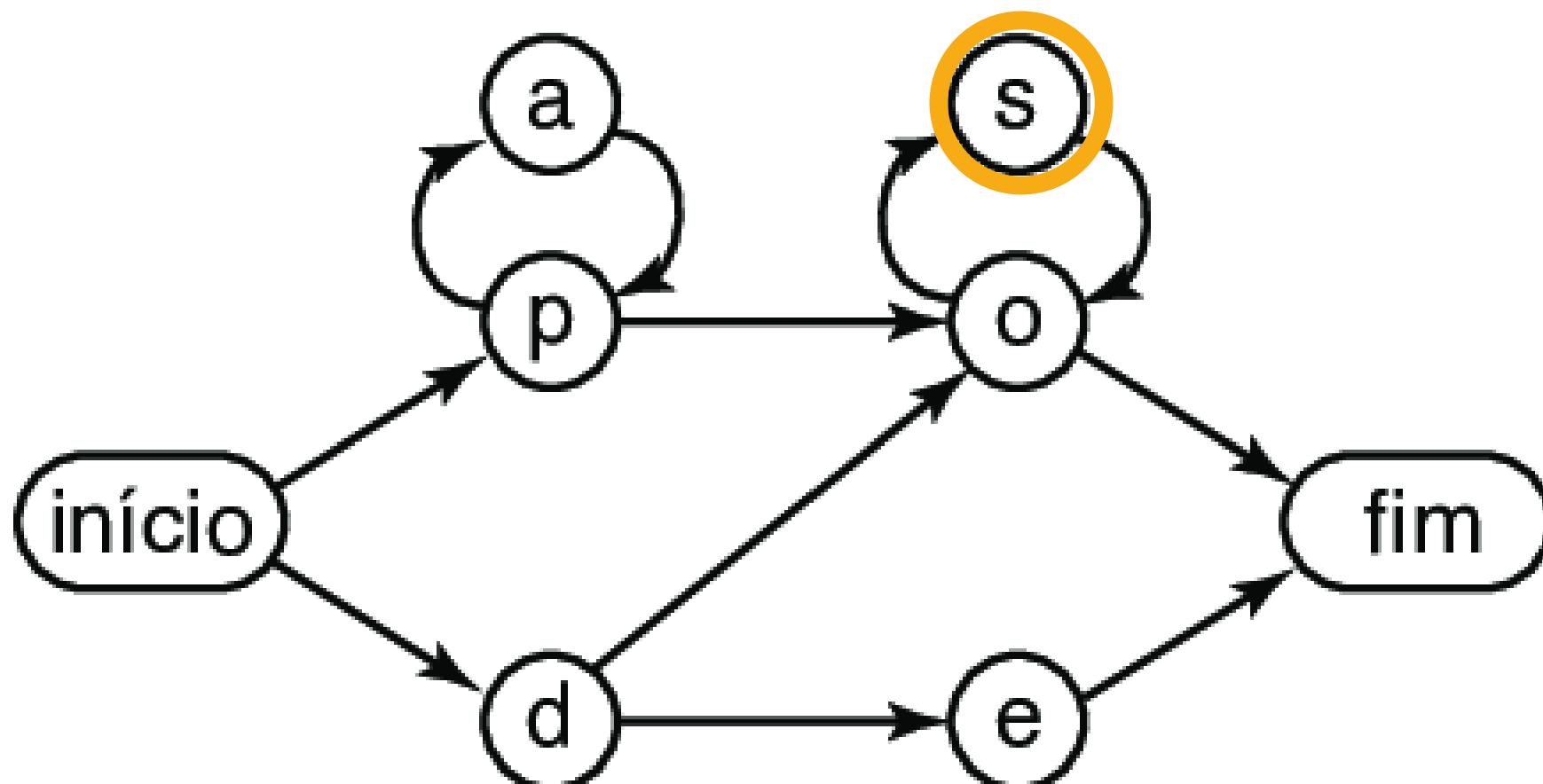
# AUTÔMATO

**Testando:  
dososo**



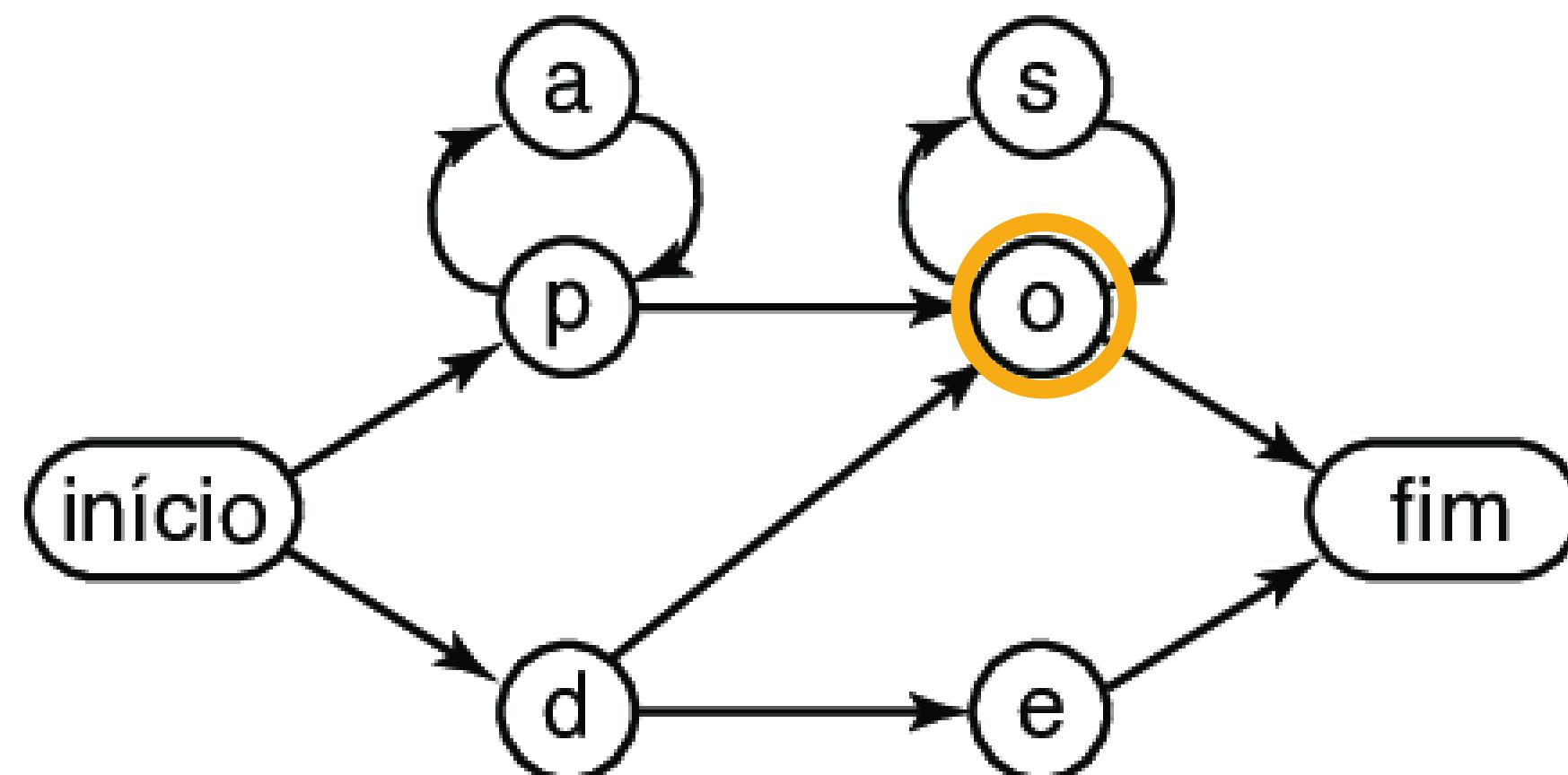
# AUTÔMATO

**Testando:  
dososo**



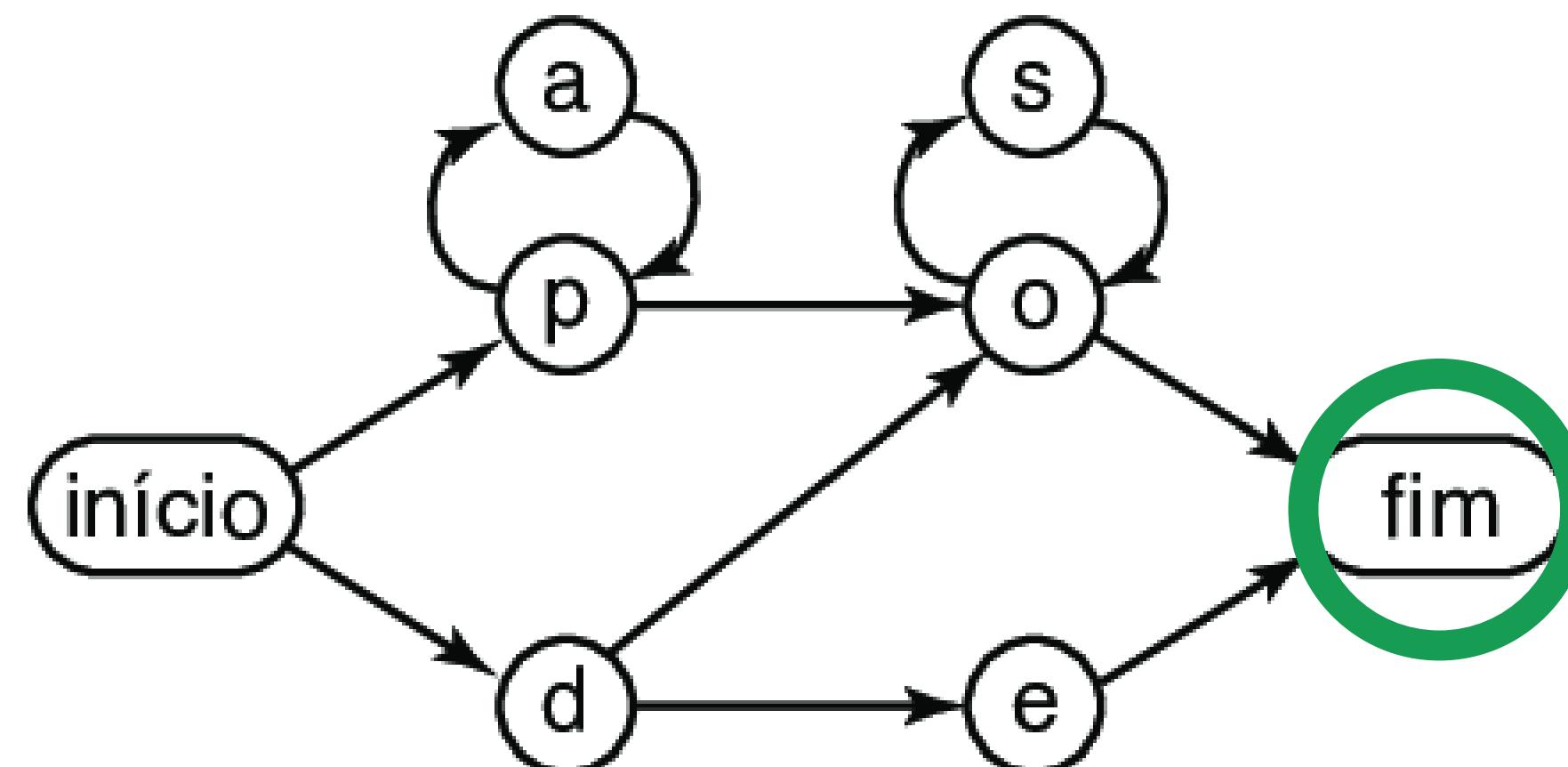
# AUTÔMATO

**Testando:  
dososo**



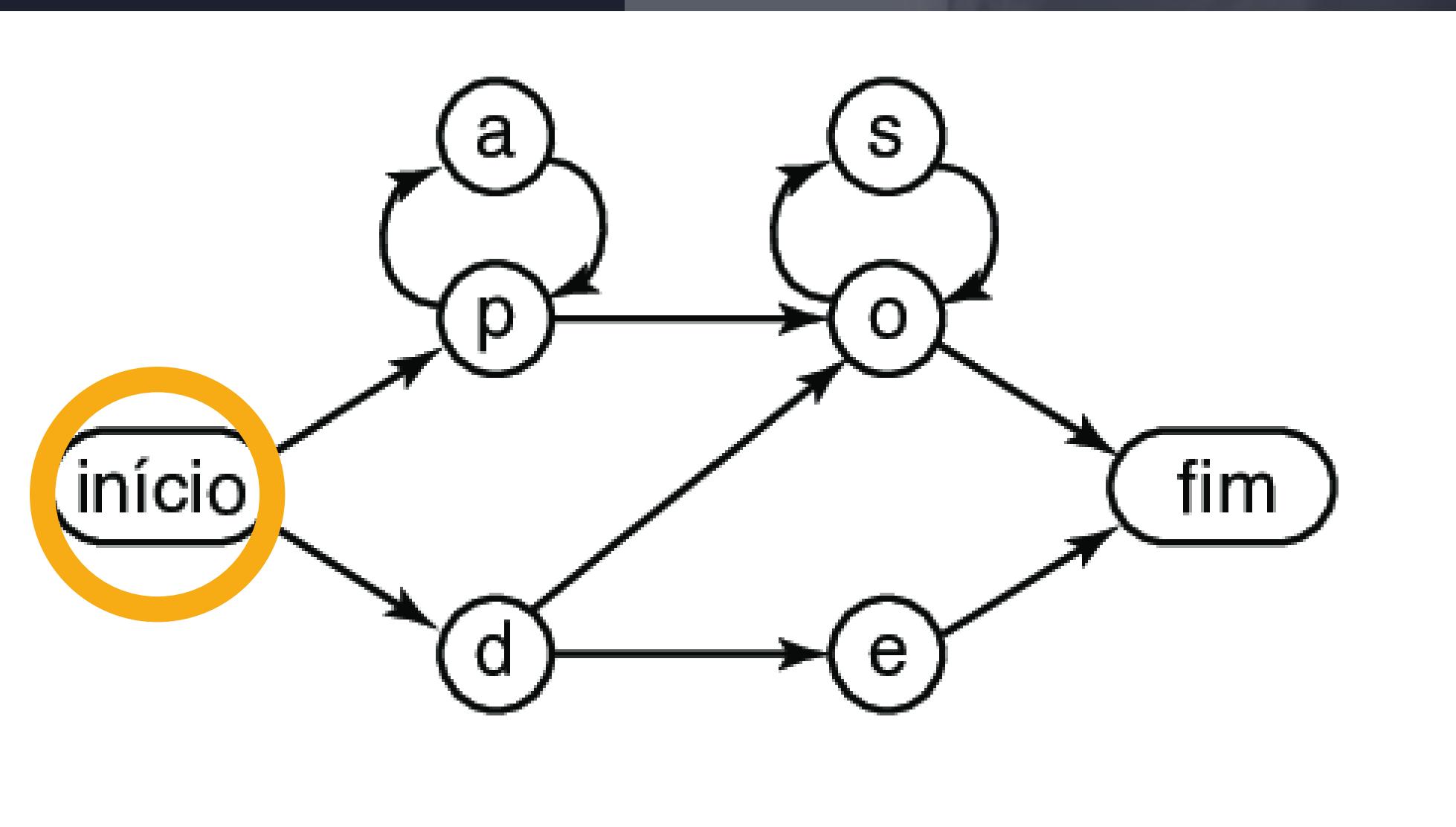
# AUTÔMATO

Testando:  
**dososo**



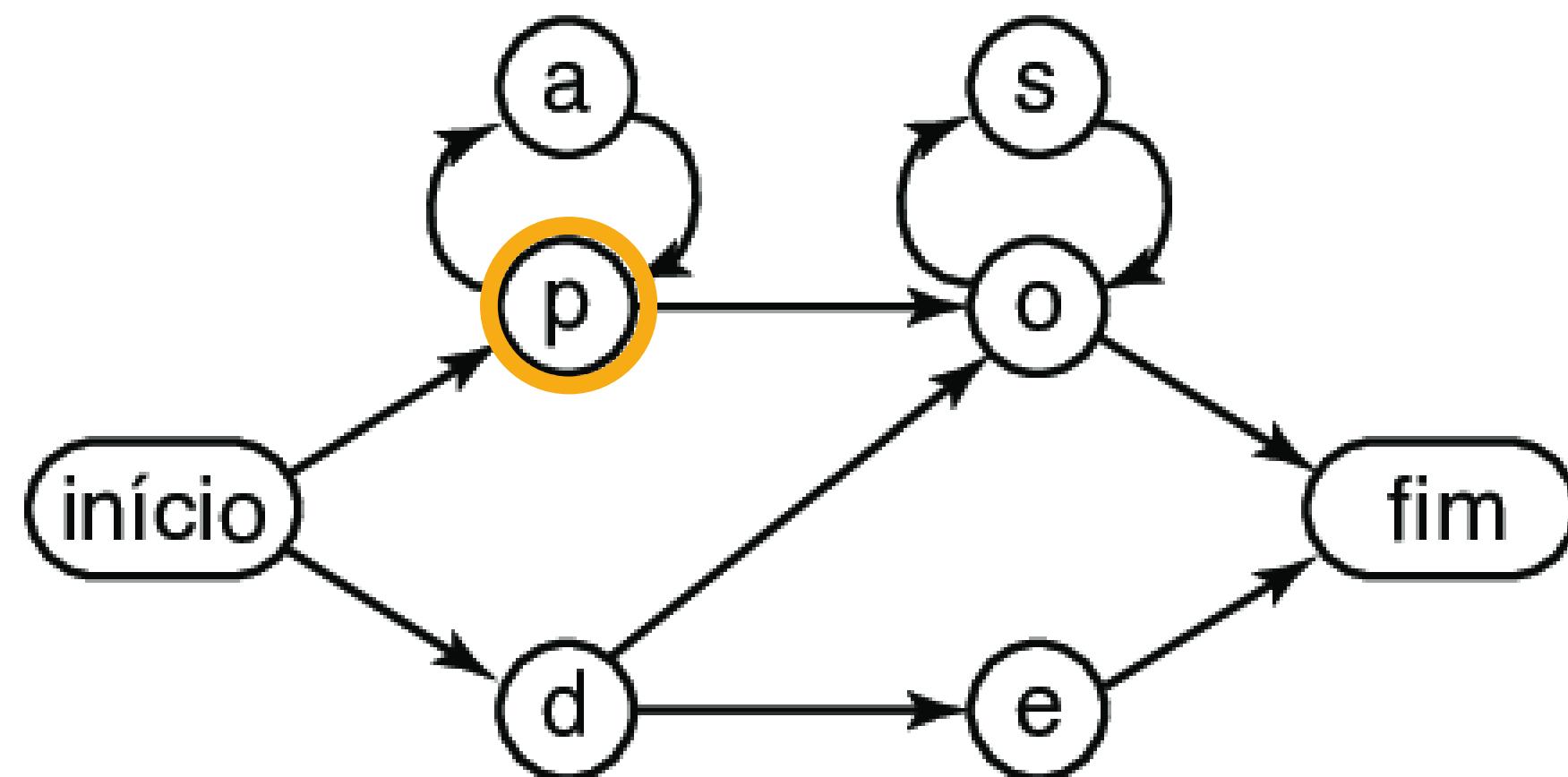
# AUTÔMATO

**Testando:  
papapososo**



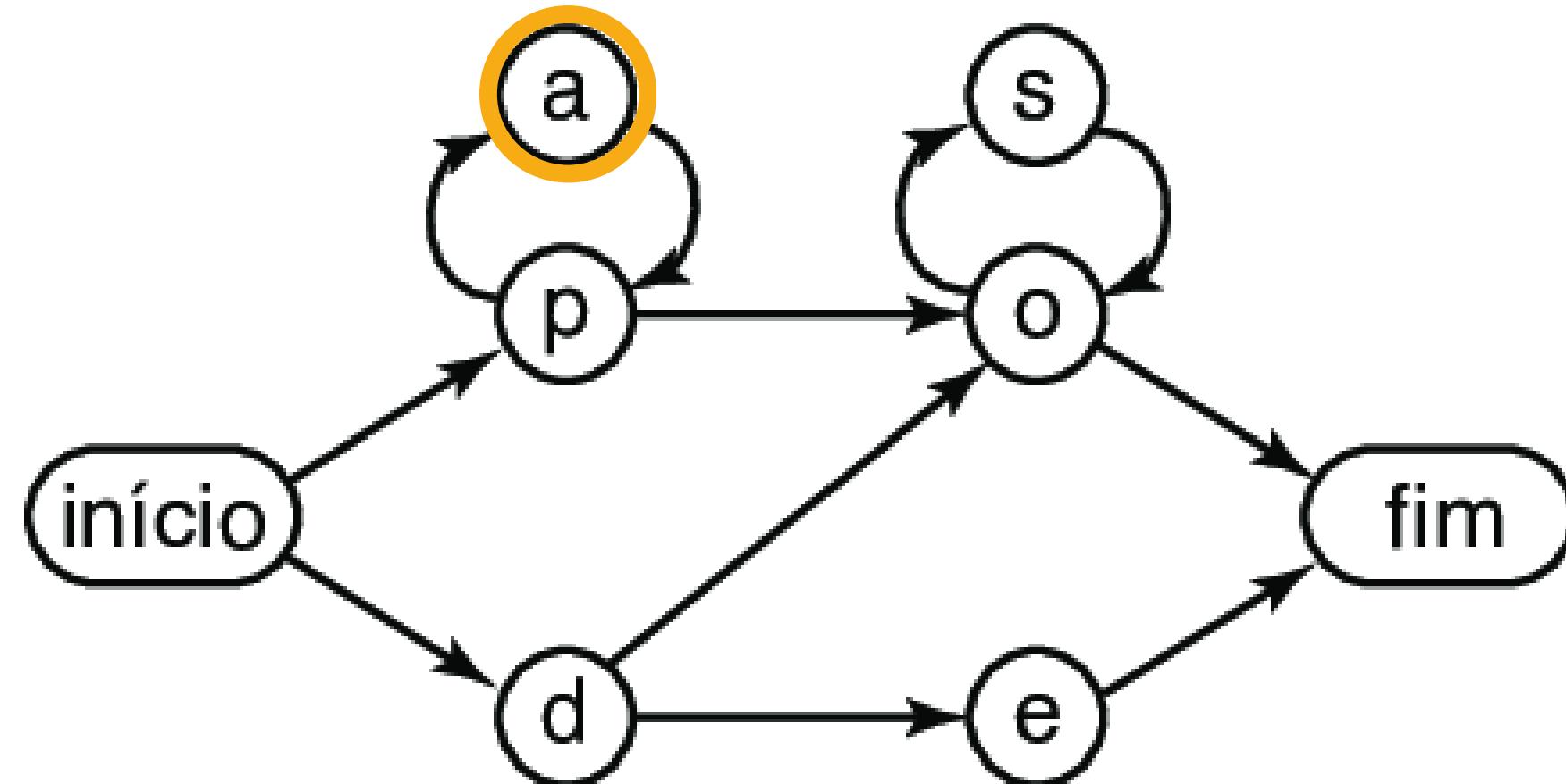
# AUTÔMATO

**Testando:  
papapososo**



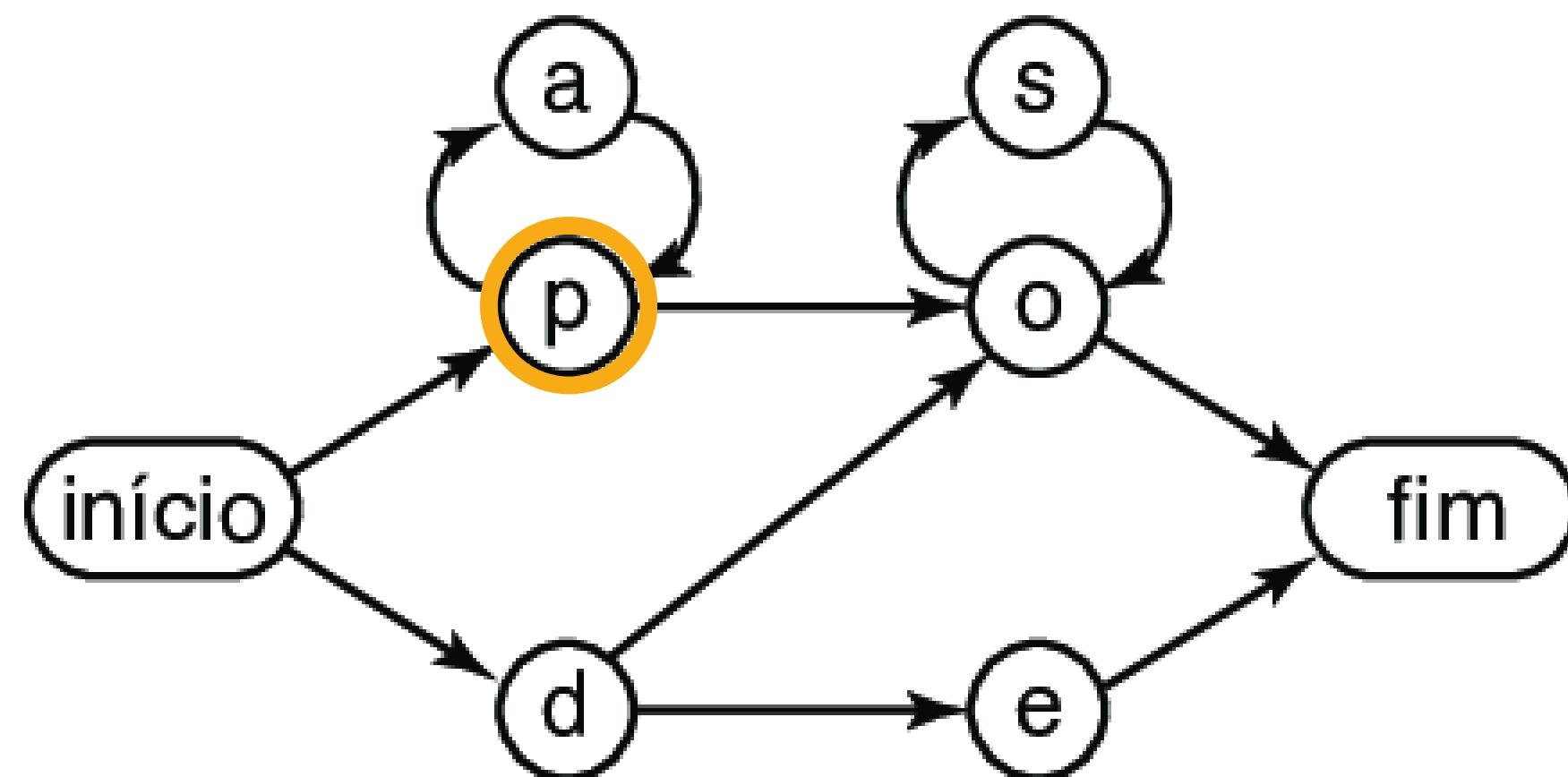
# AUTÔMATO

**Testando:  
papapososo**



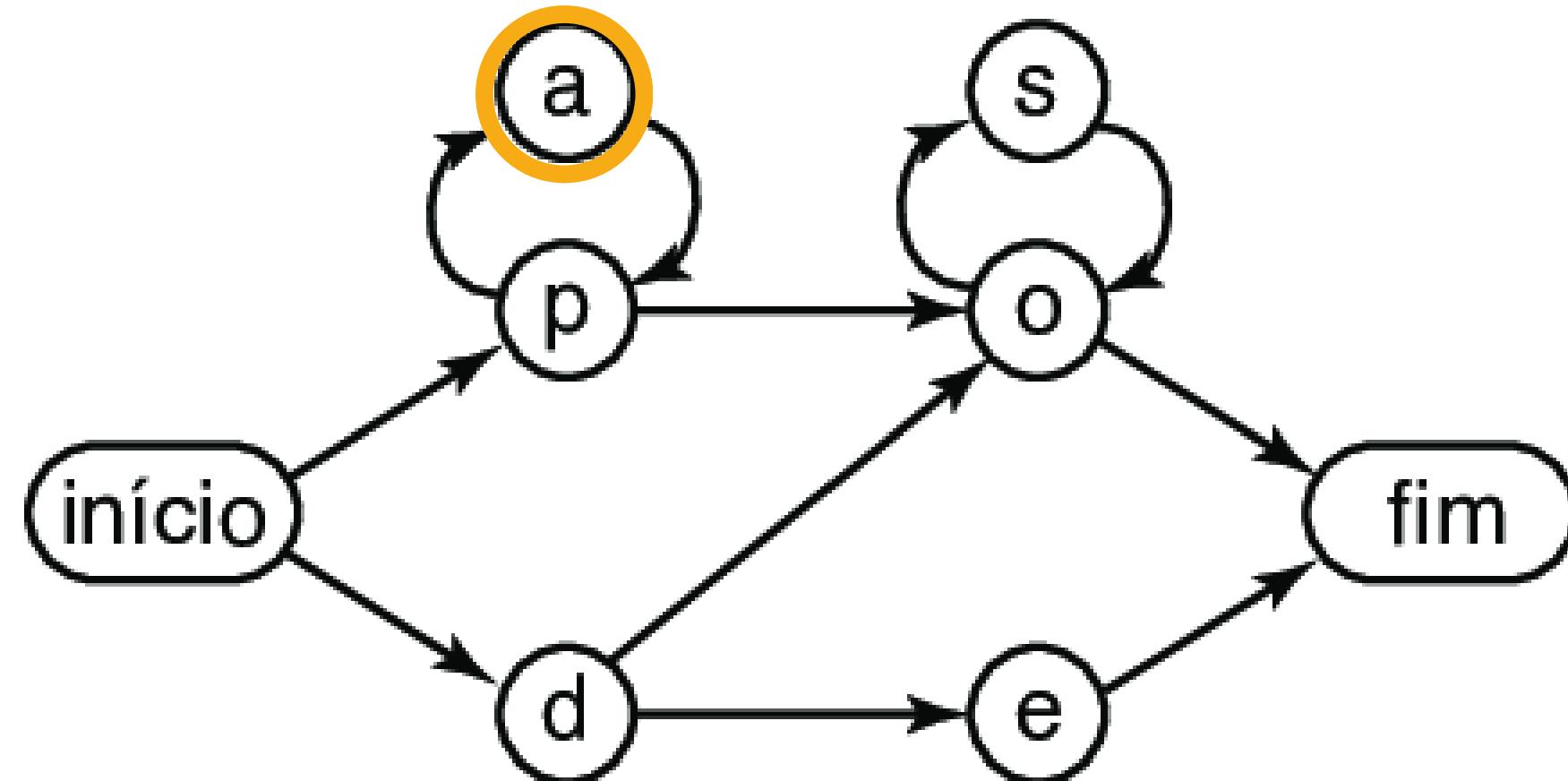
# AUTÔMATO

**Testando:  
papapososo**



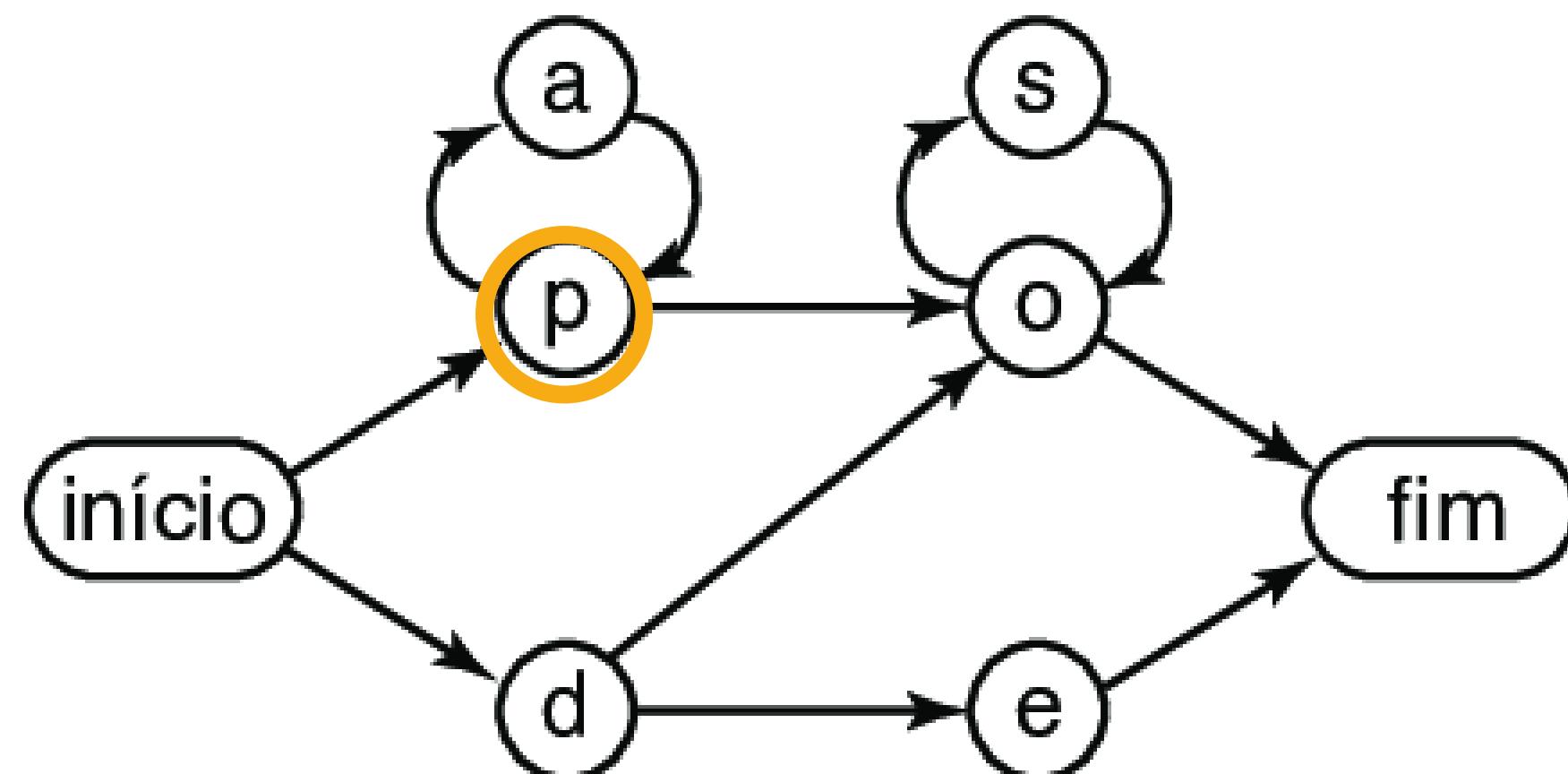
# AUTÔMATO

**Testando:  
papapososo**



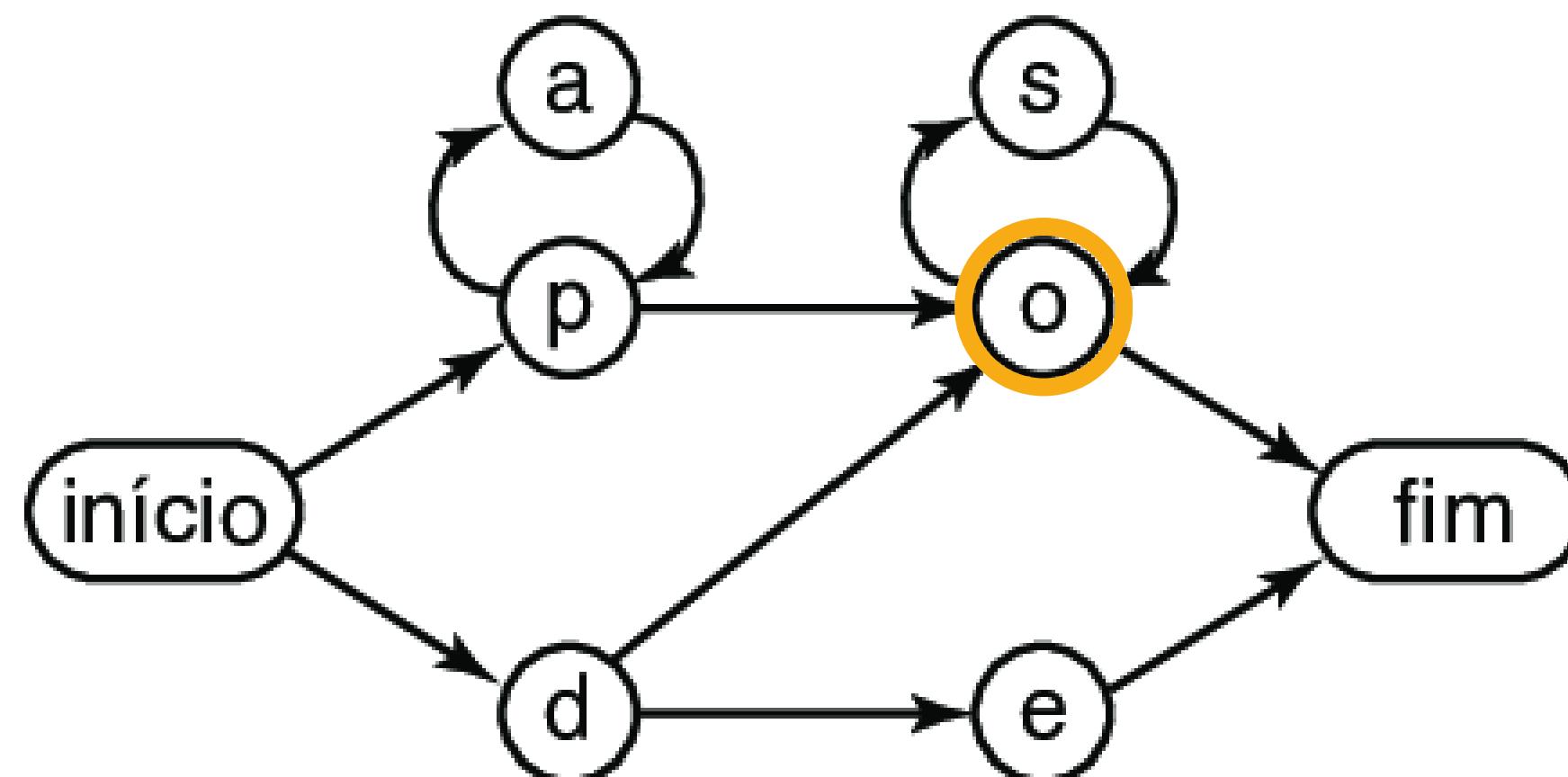
# AUTÔMATO

**Testando:  
papapososo**



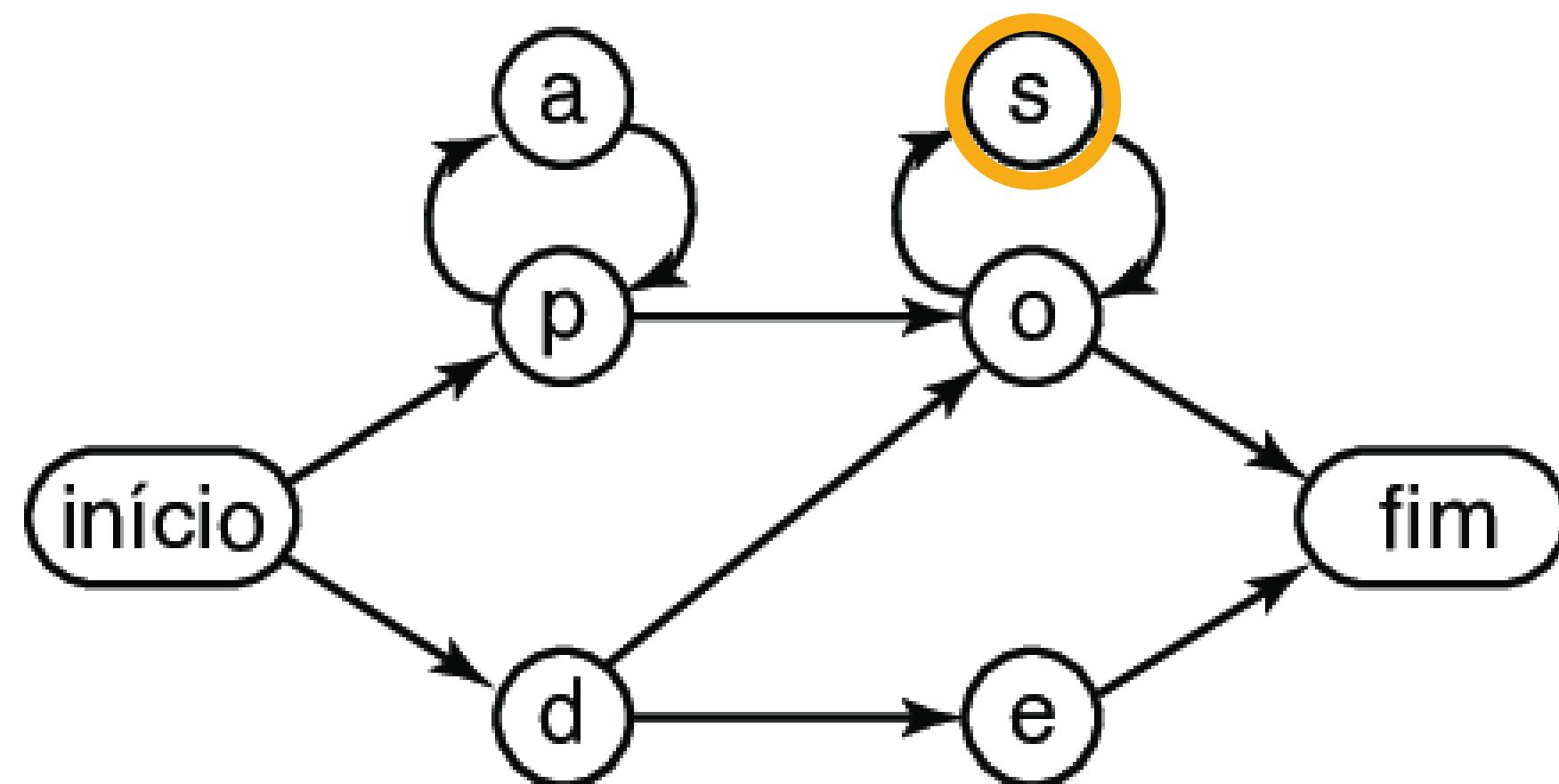
# AUTÔMATO

**Testando:  
papapososo**



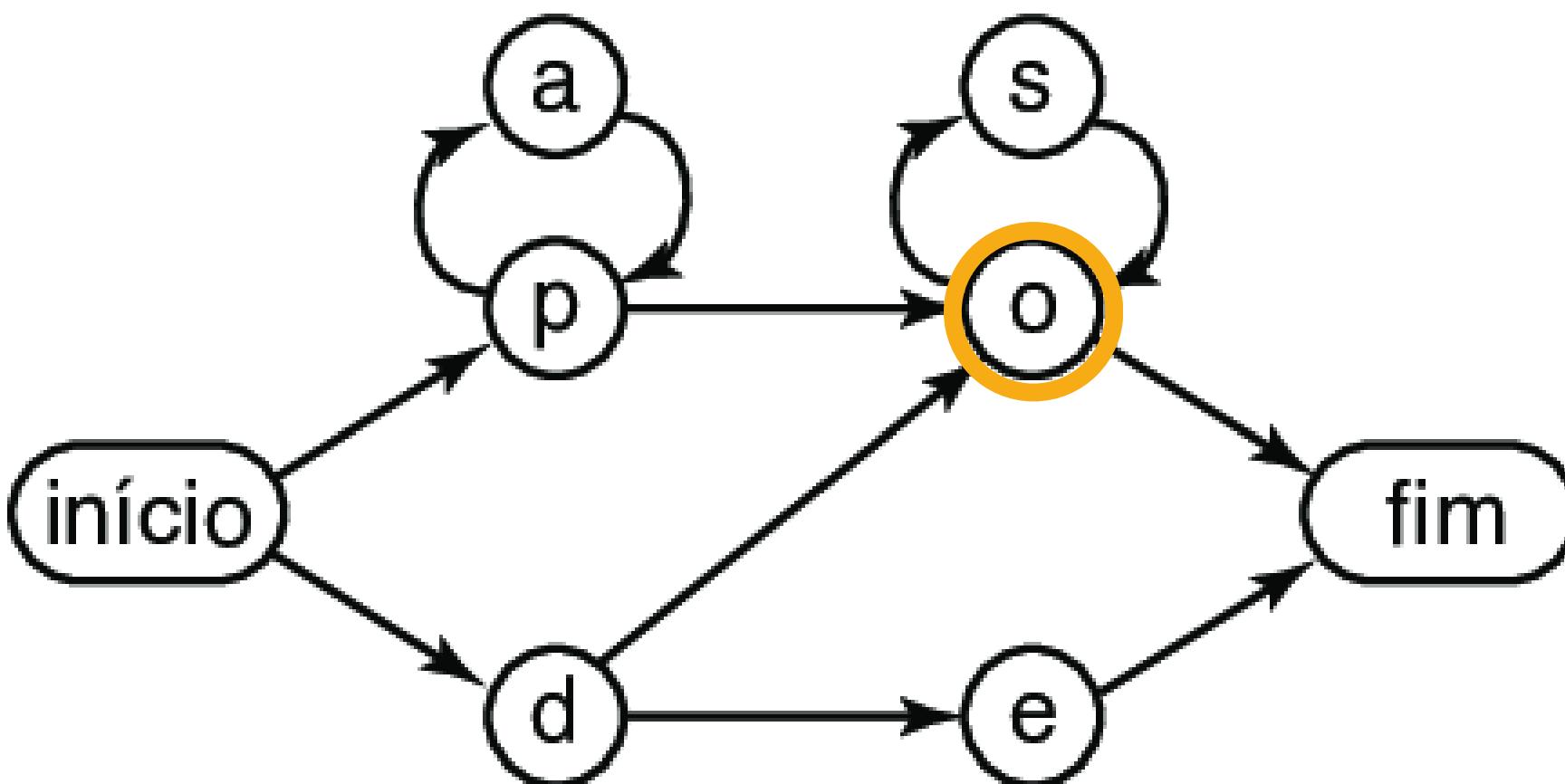
# AUTÔMATO

**Testando:  
papapososo**



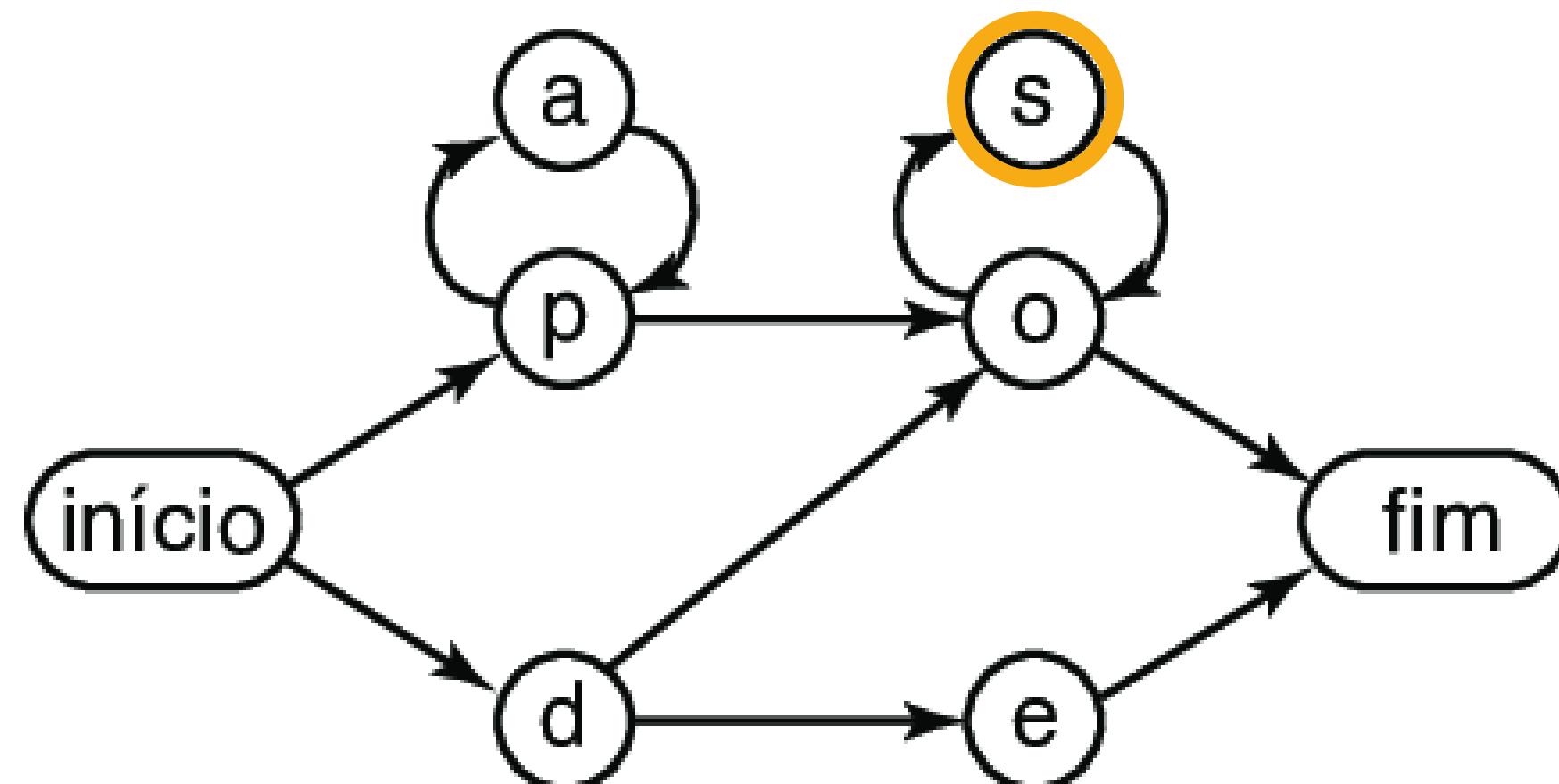
# AUTÔMATO

**Testando:  
papapososo**



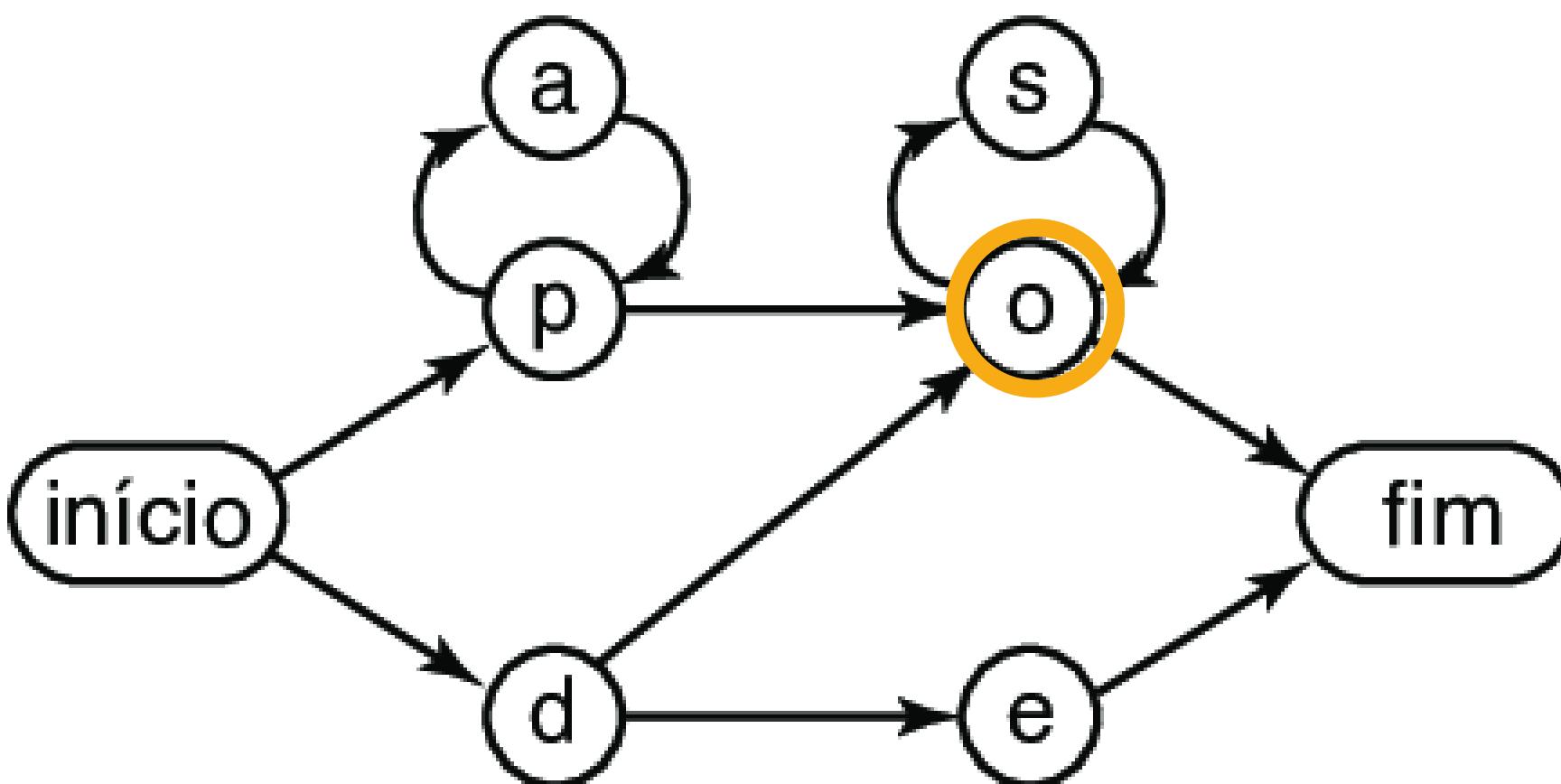
# AUTÔMATO

**Testando:  
papapososo**



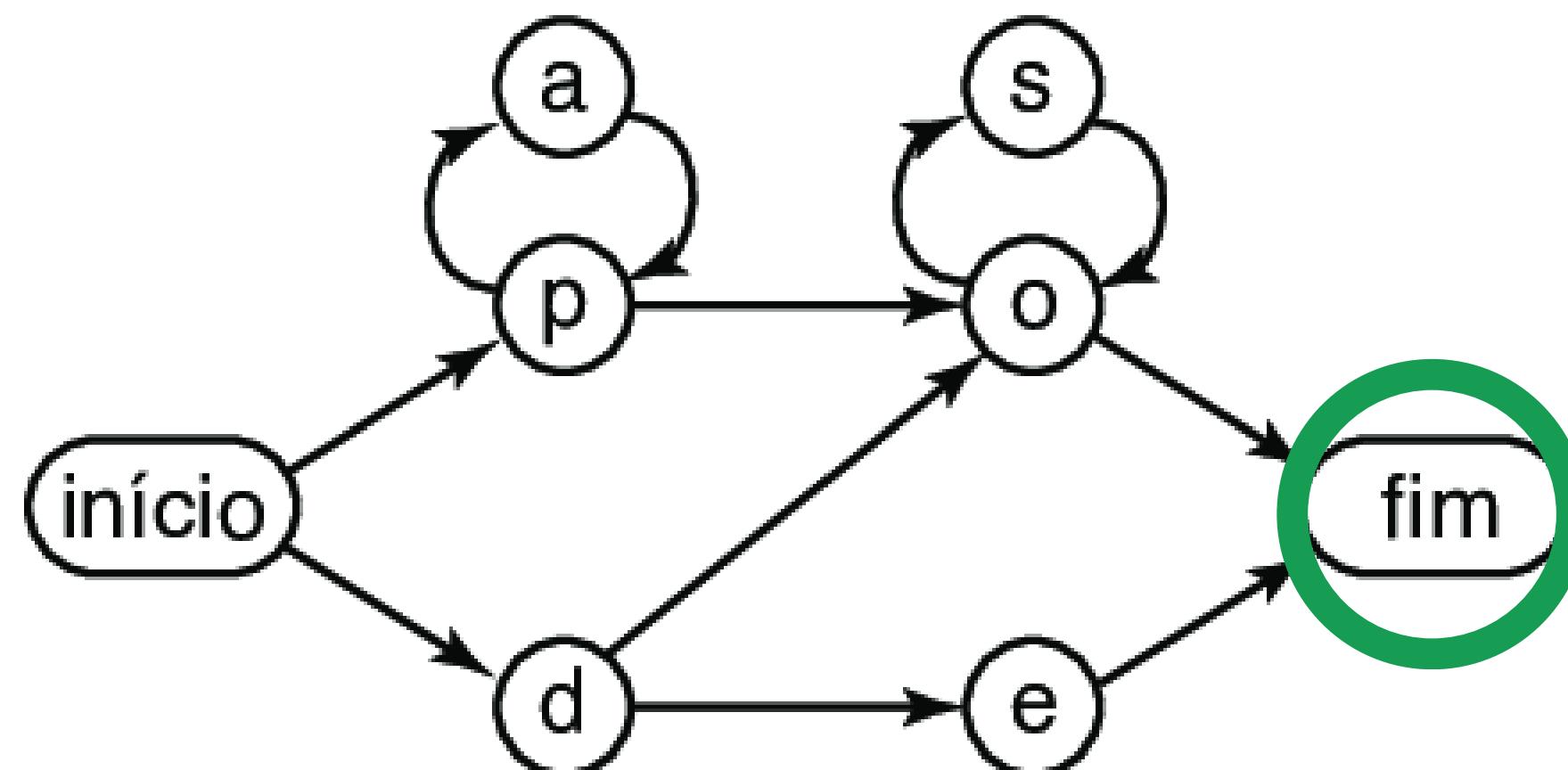
# AUTÔMATO

**Testando:  
papapososo**



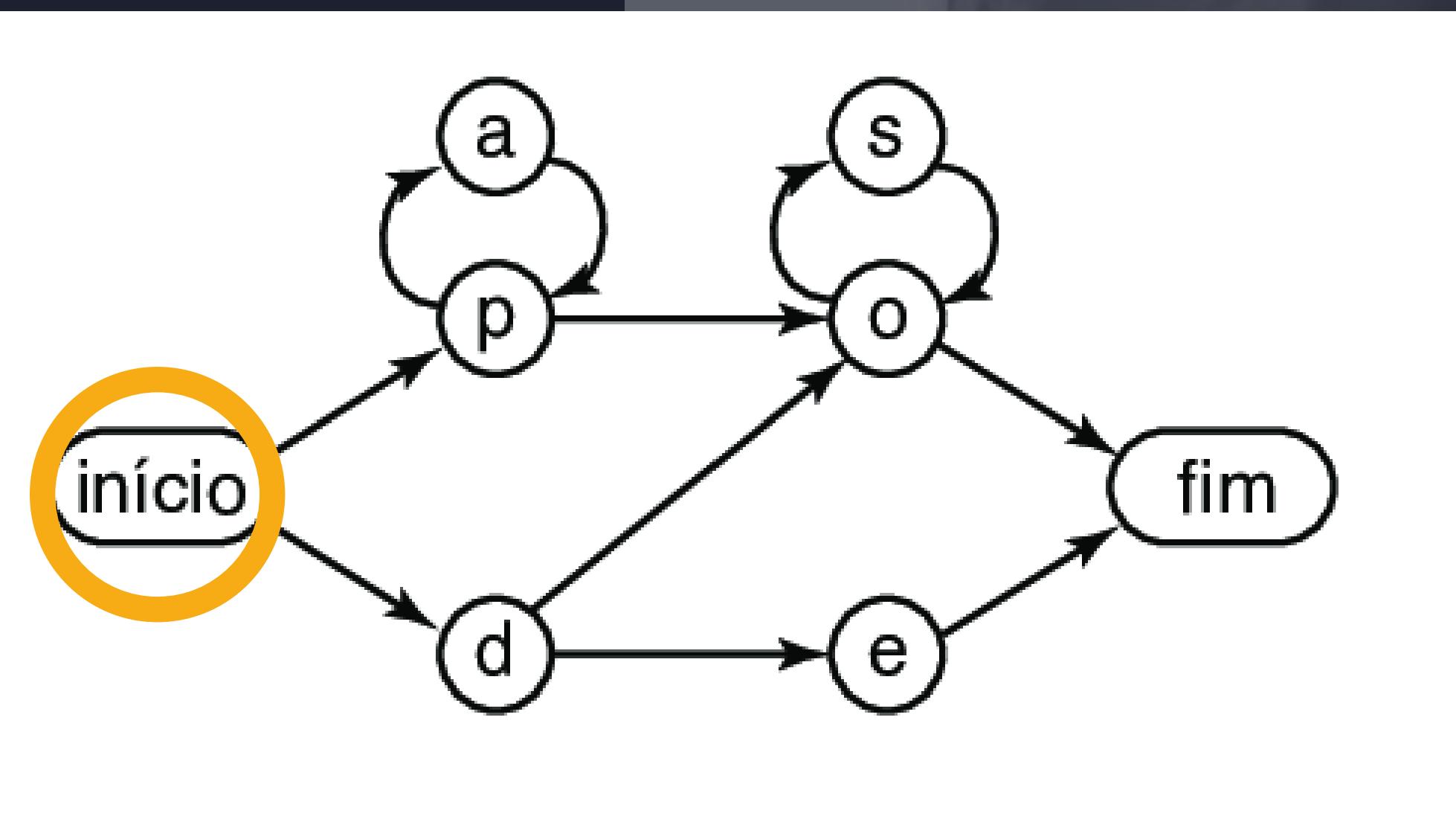
# AUTÔMATO

Testando:  
papapososo



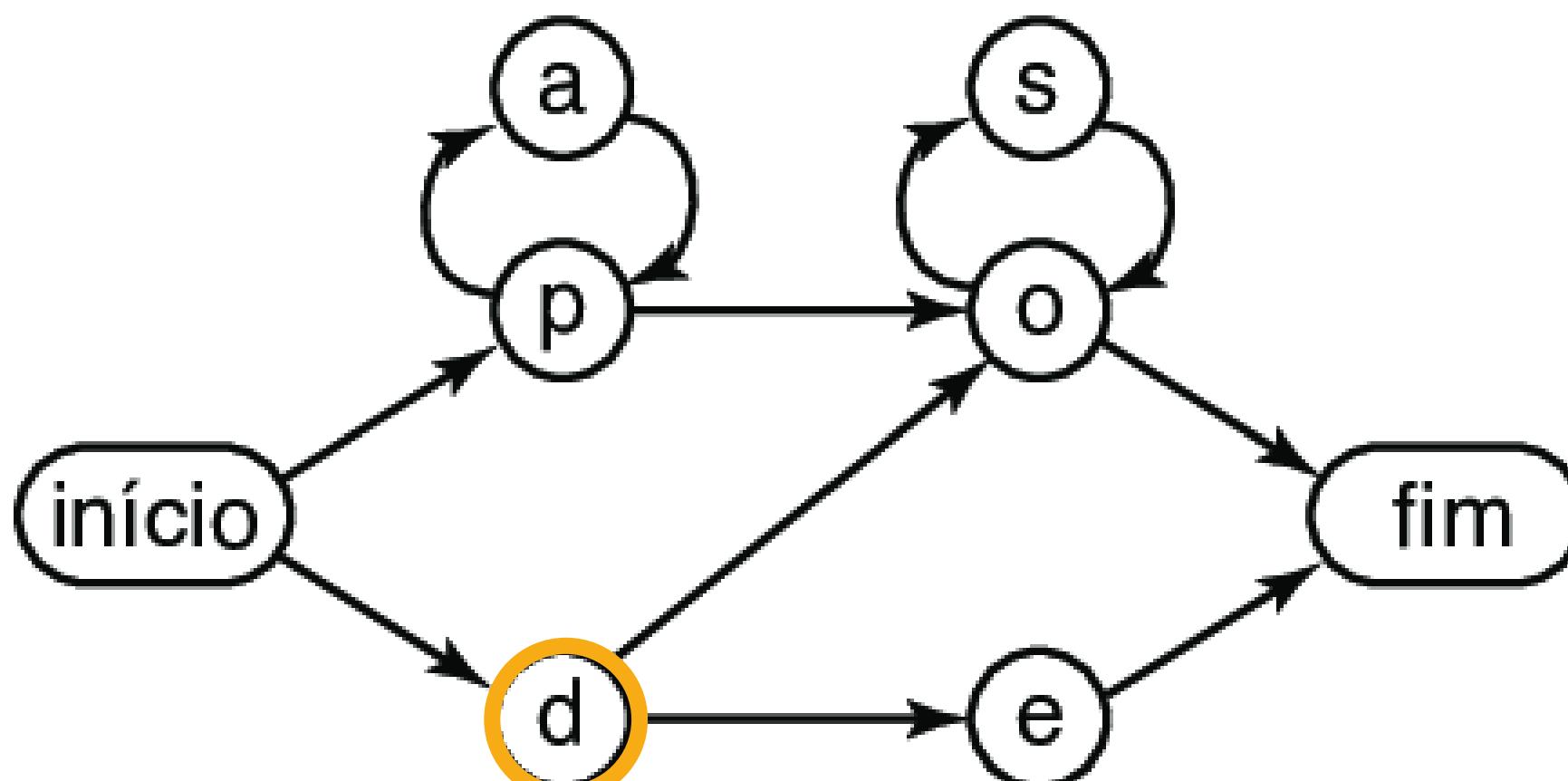
# AUTÔMATO

Testando:  
de



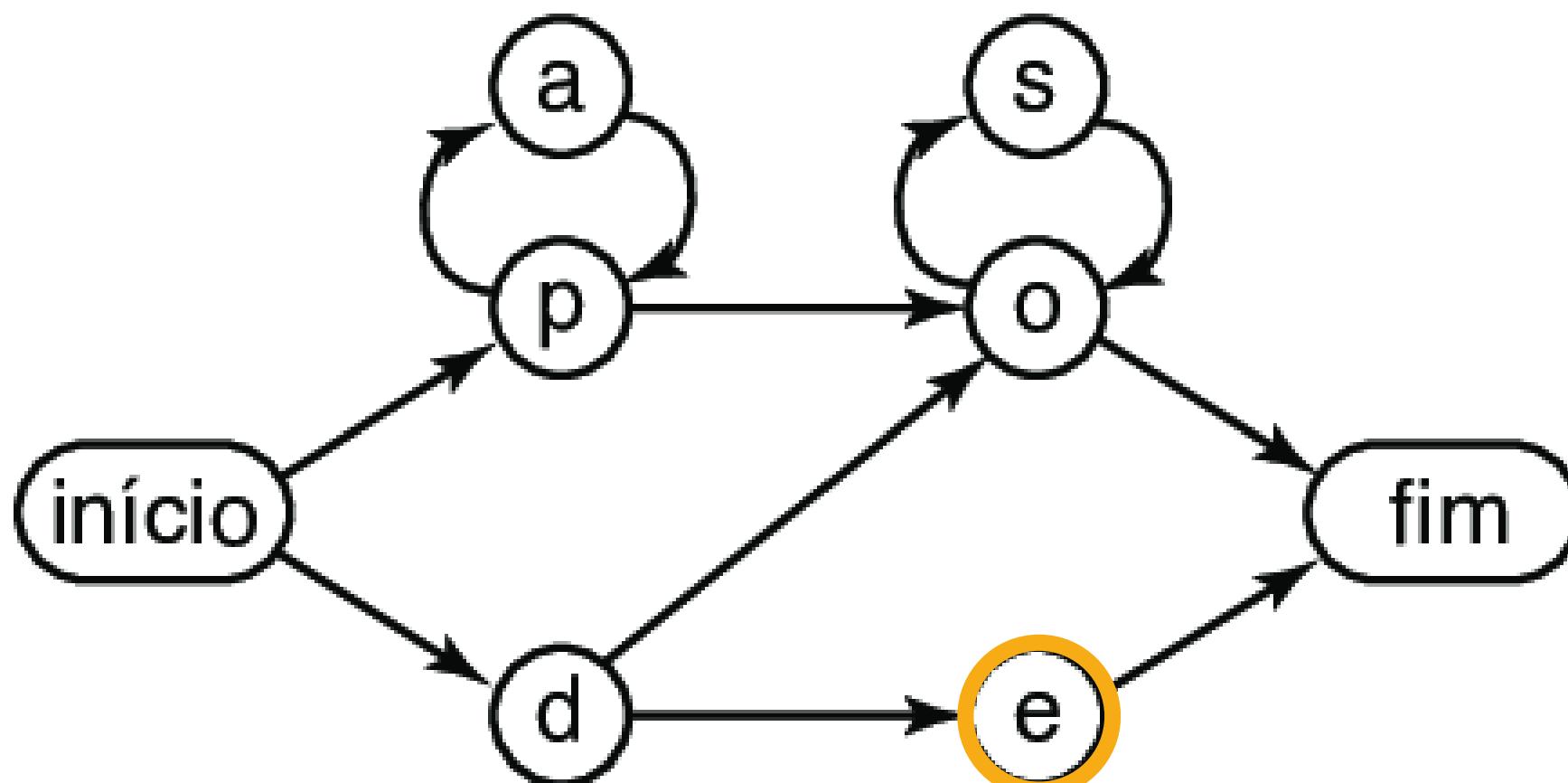
# AUTÔMATO

Testando:  
de



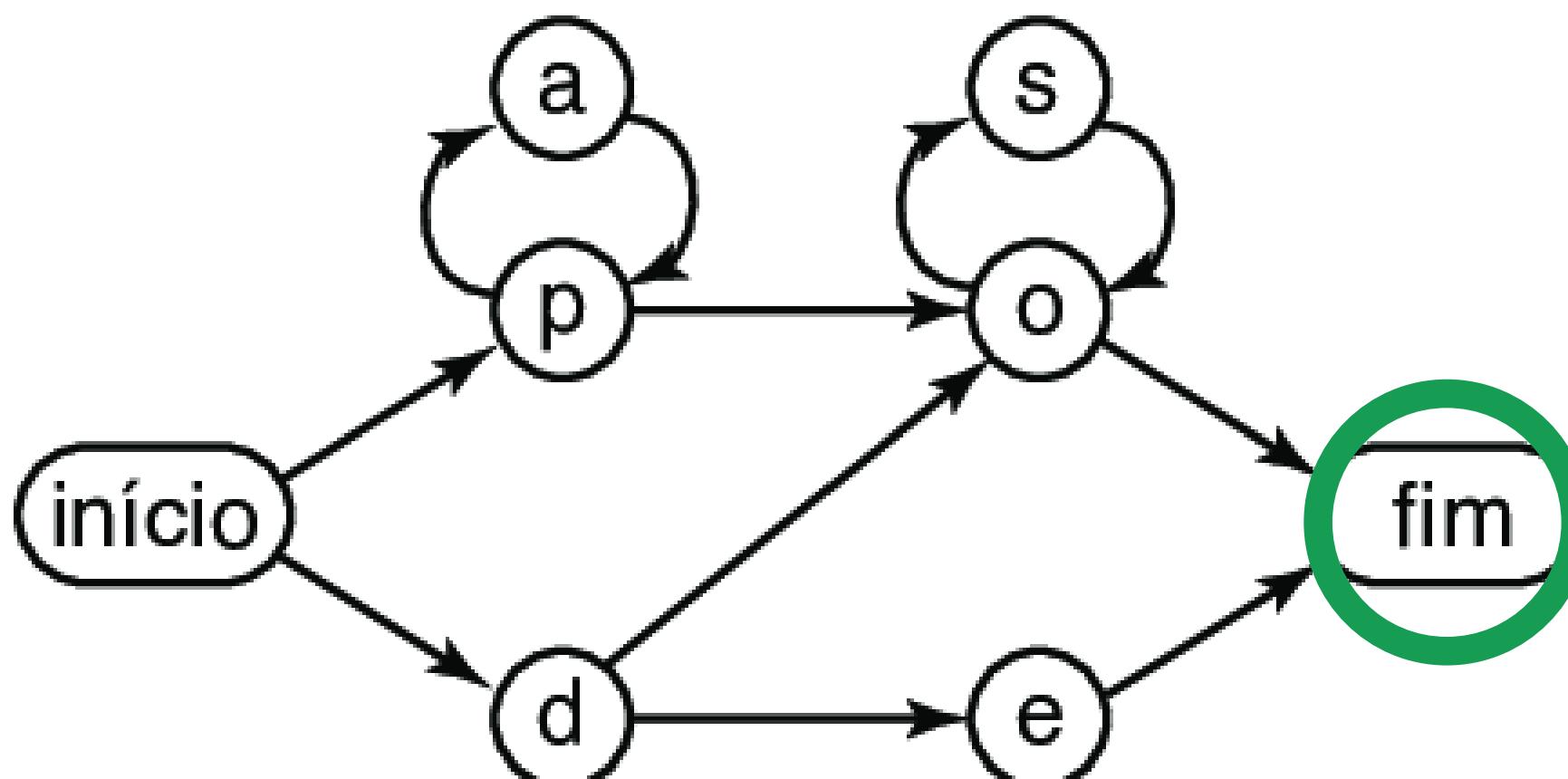
# AUTÔMATO

Testando:  
de



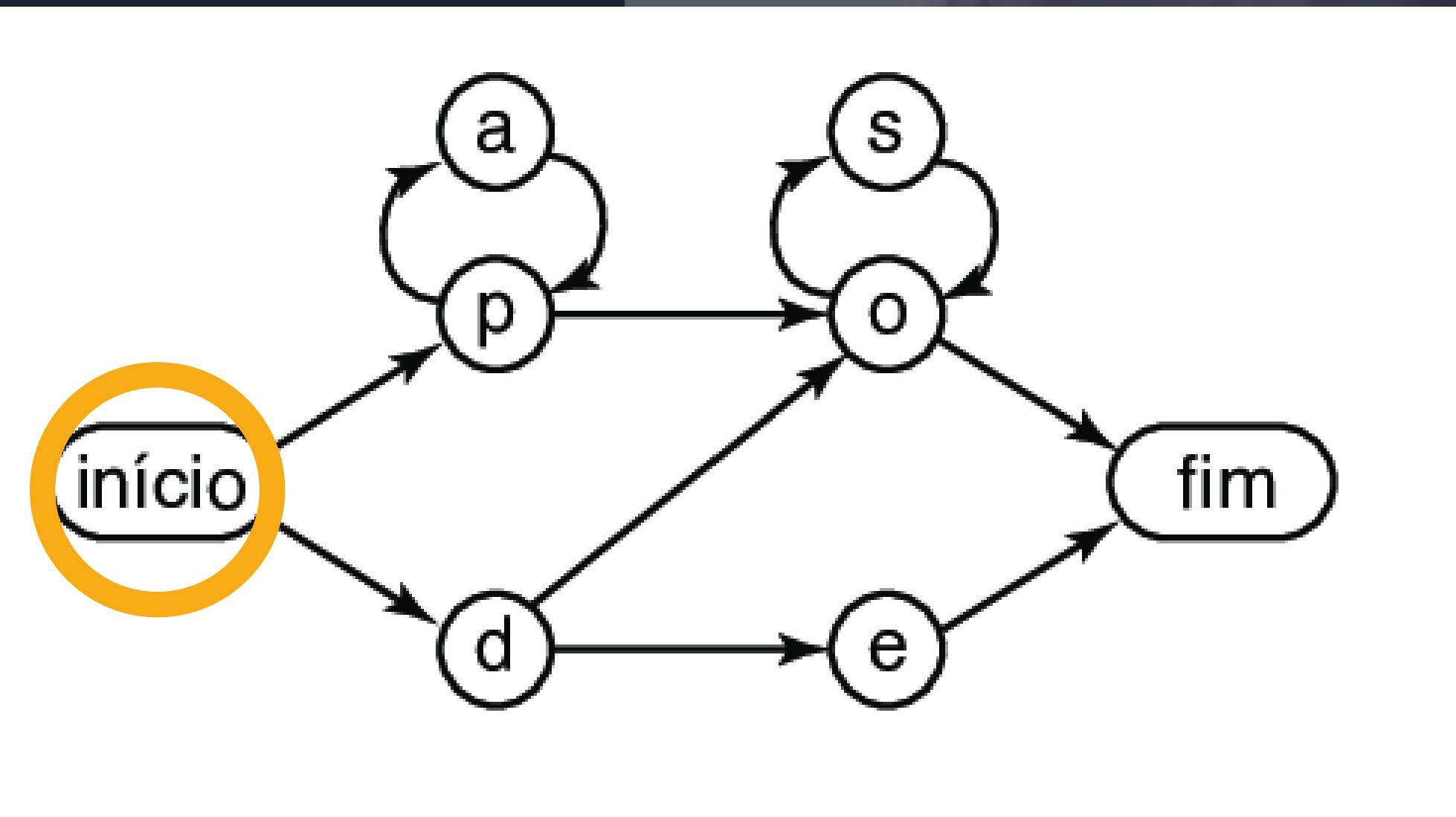
# AUTÔMATO

Testando:  
de



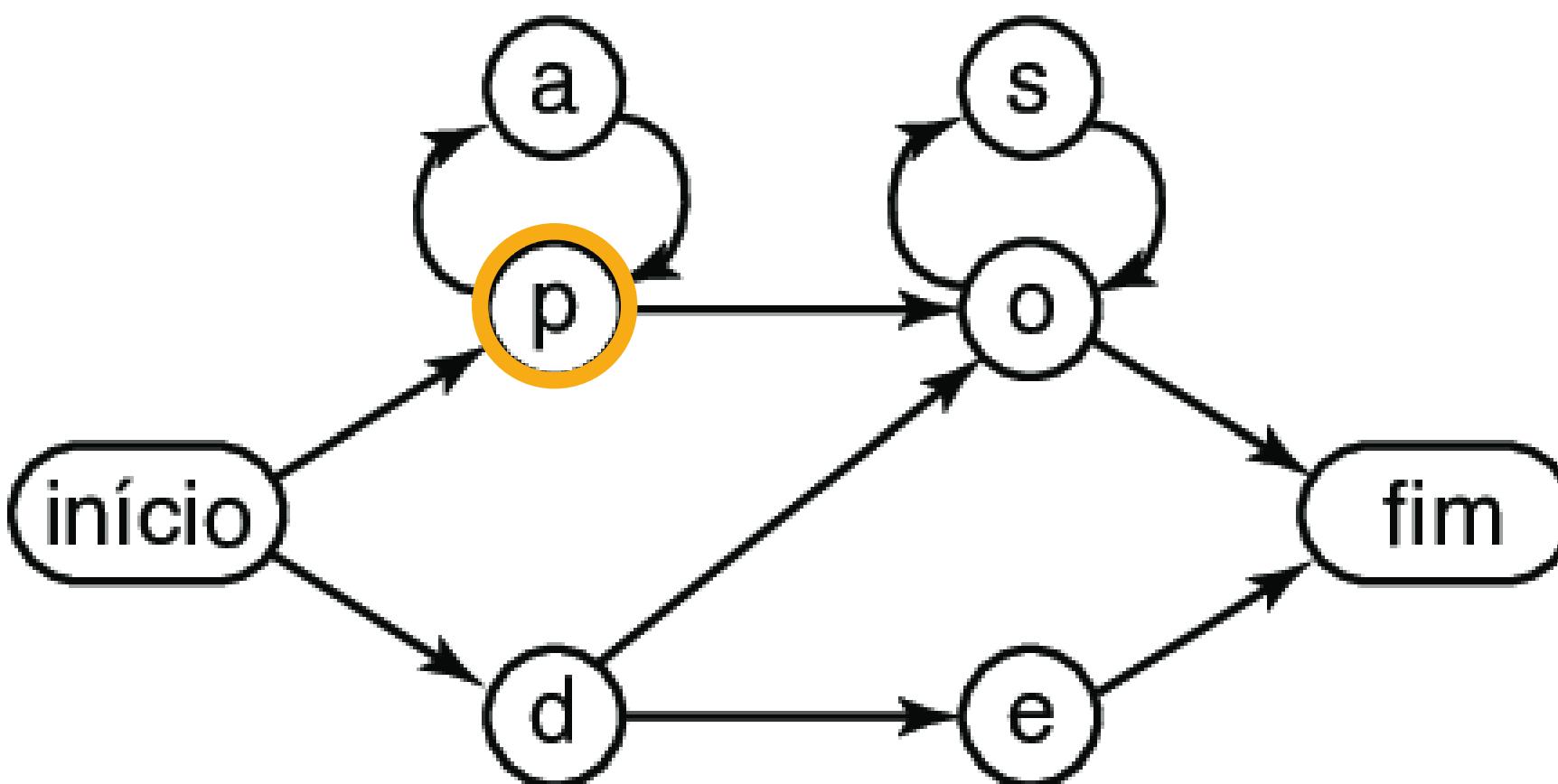
# AUTÔMATO

**Testando:  
papapapos**



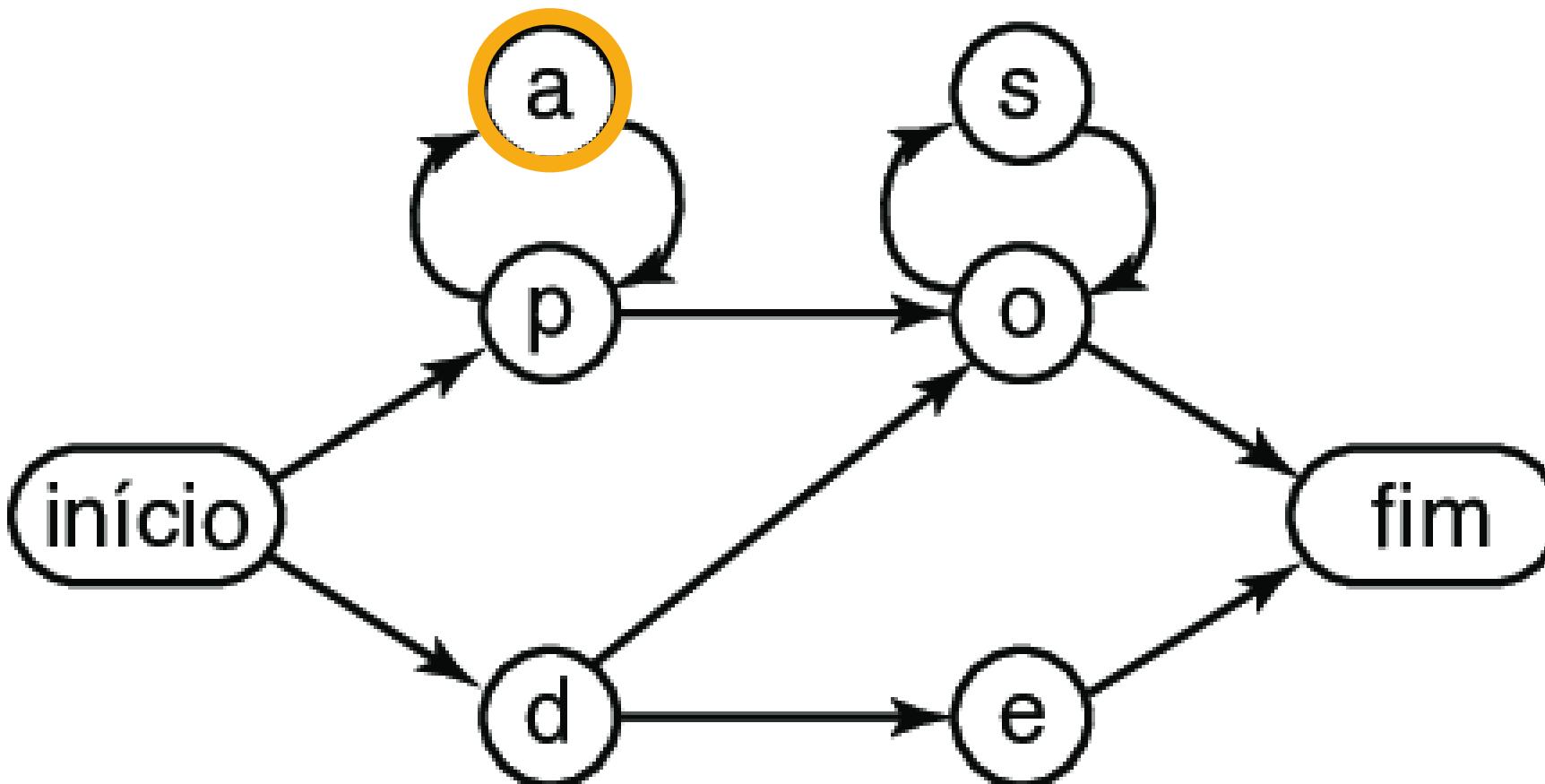
# AUTÔMATO

**Testando:  
papapapos**



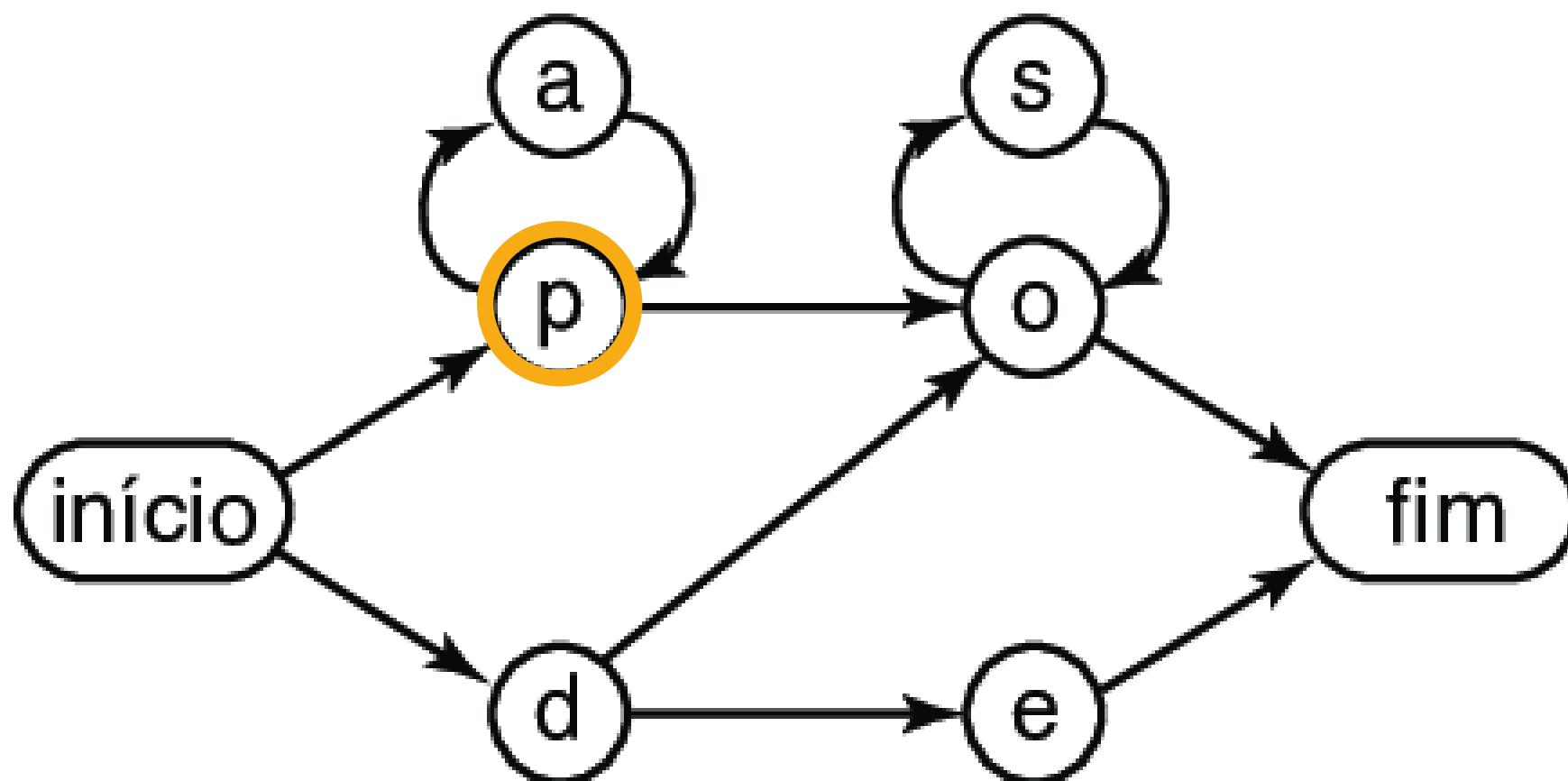
# AUTÔMATO

**Testando:  
papapapos**



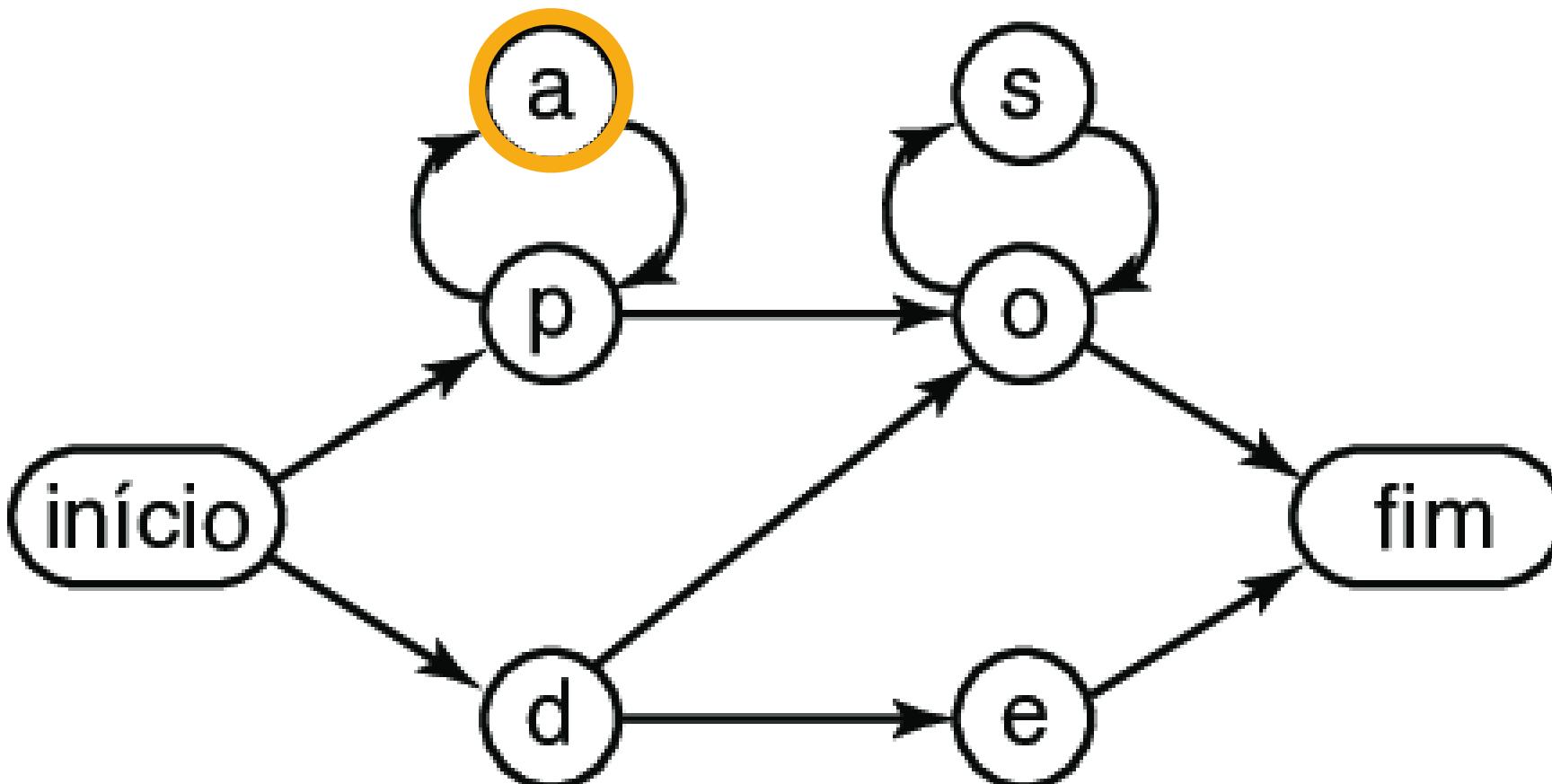
# AUTÔMATO

**Testando:  
papapapos**



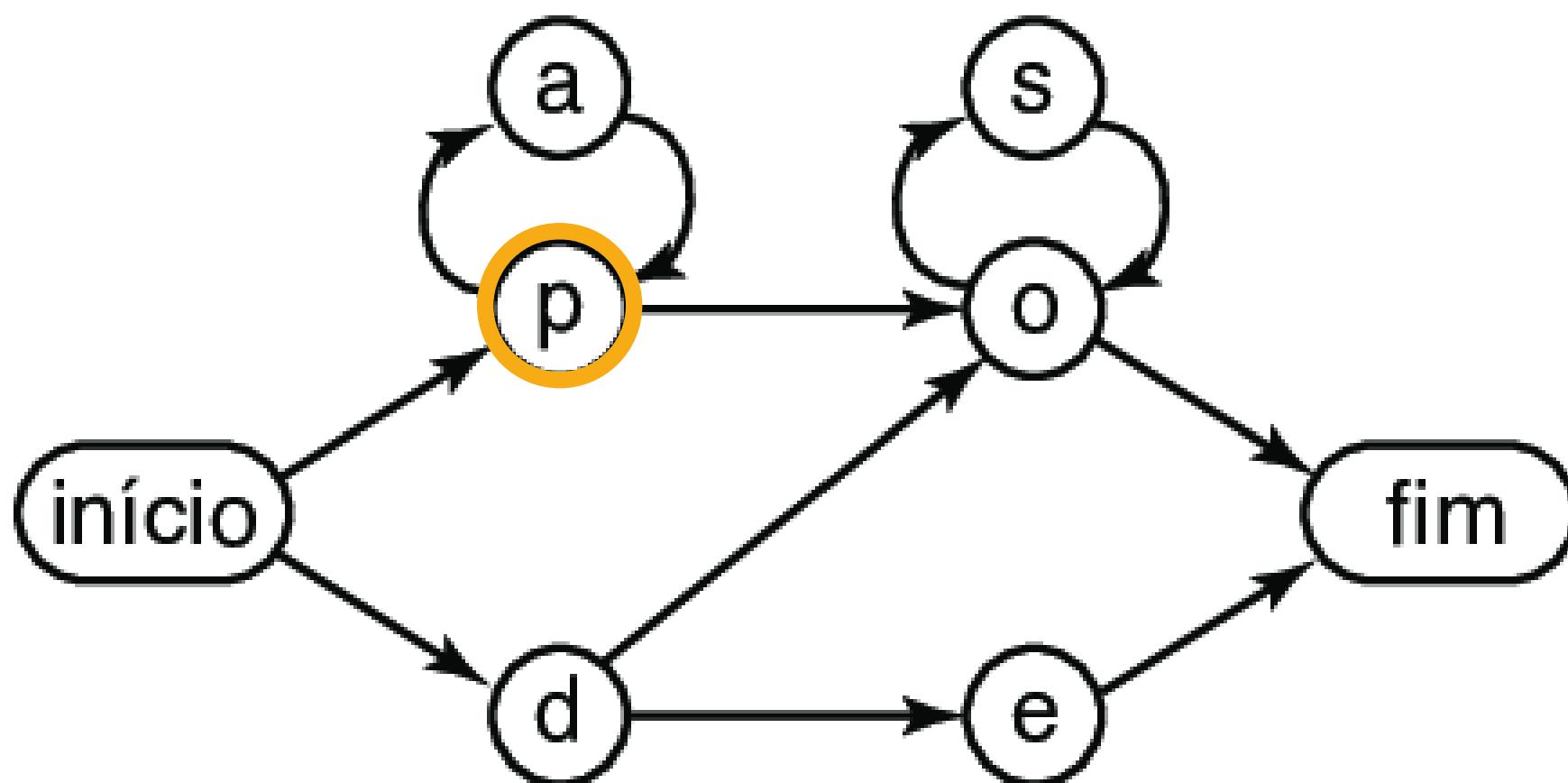
# AUTÔMATO

**Testando:  
papapapos**



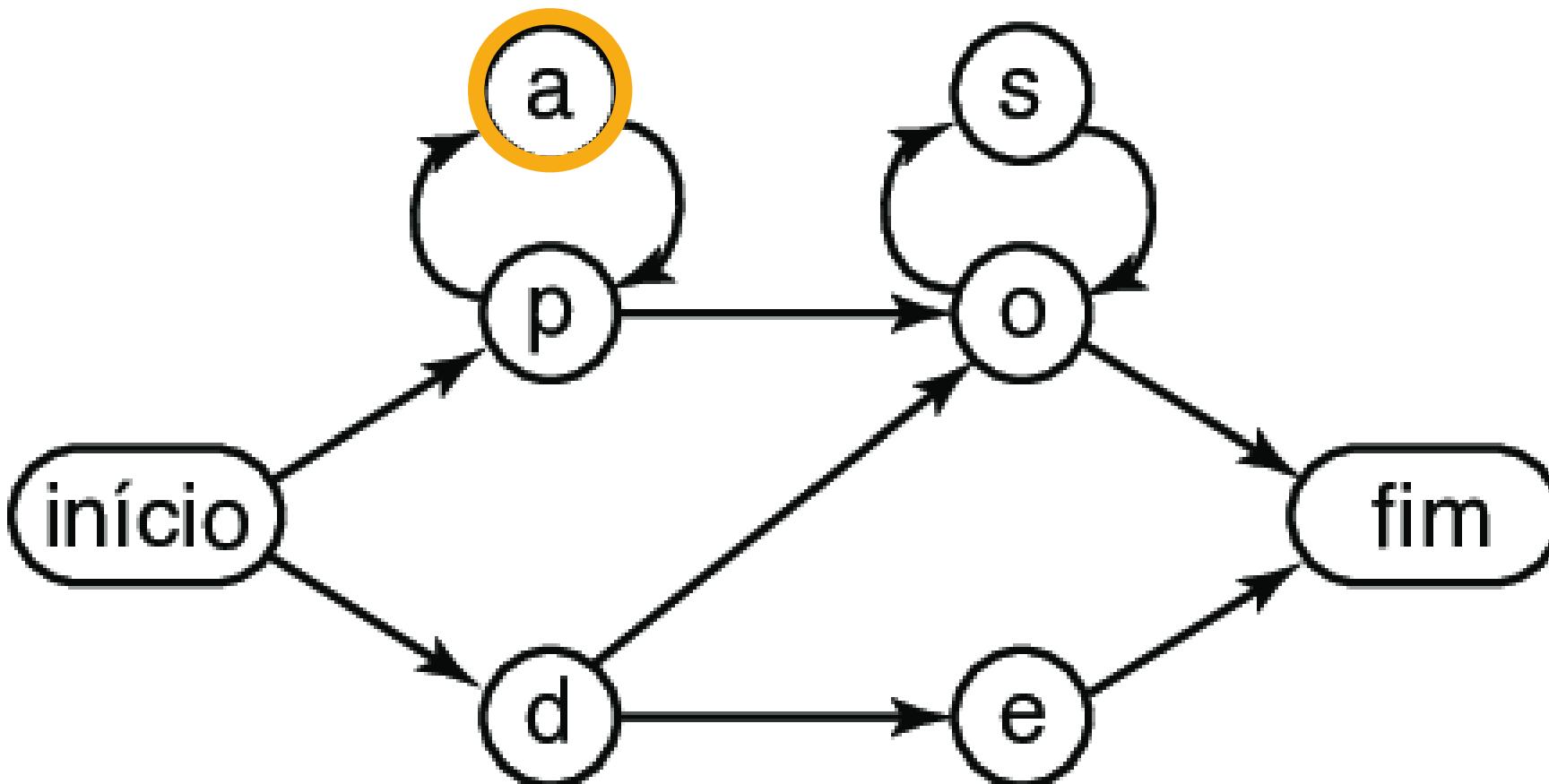
# AUTÔMATO

**Testando:  
papapapos**



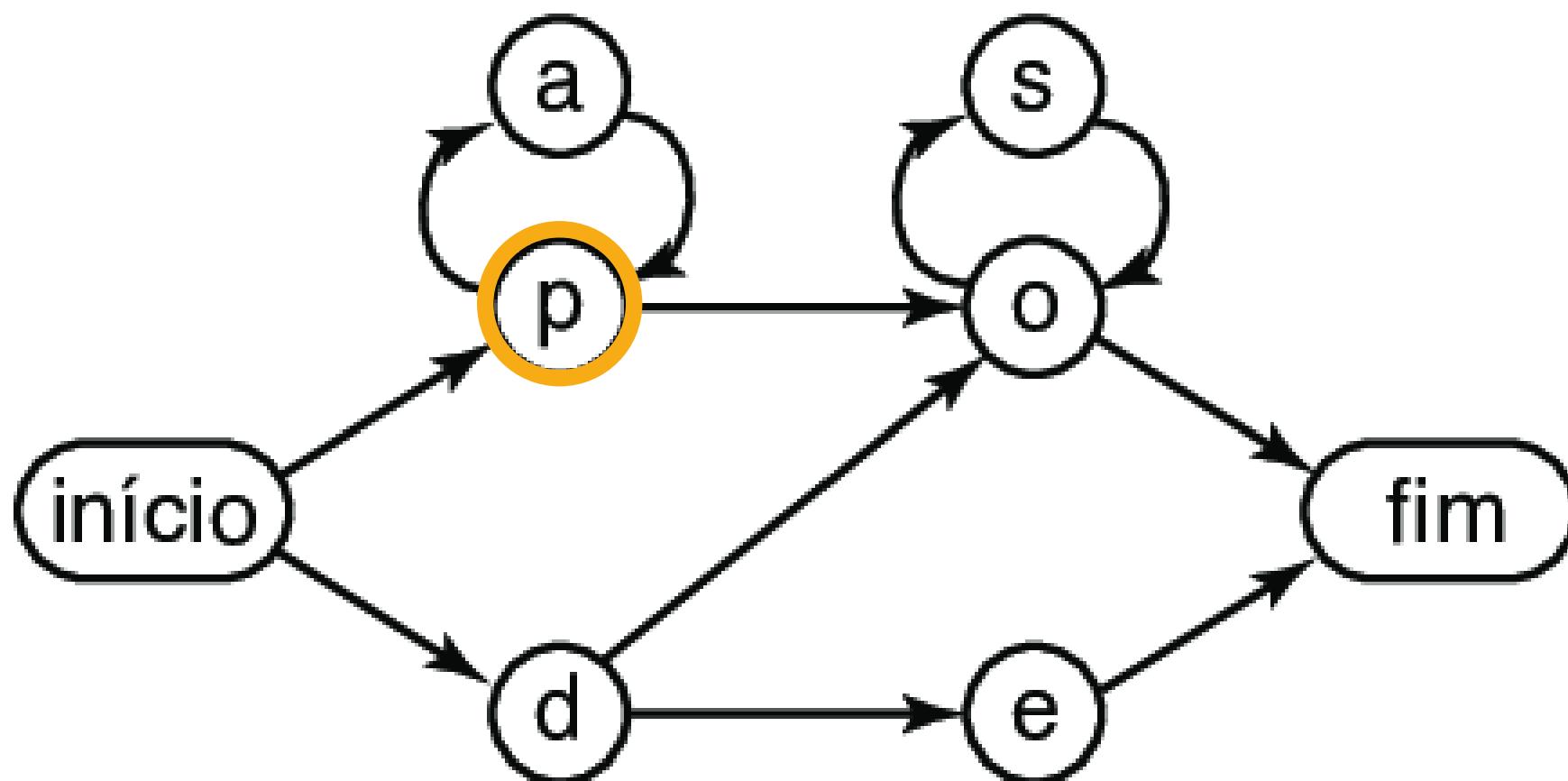
# AUTÔMATO

**Testando:  
papapapos**



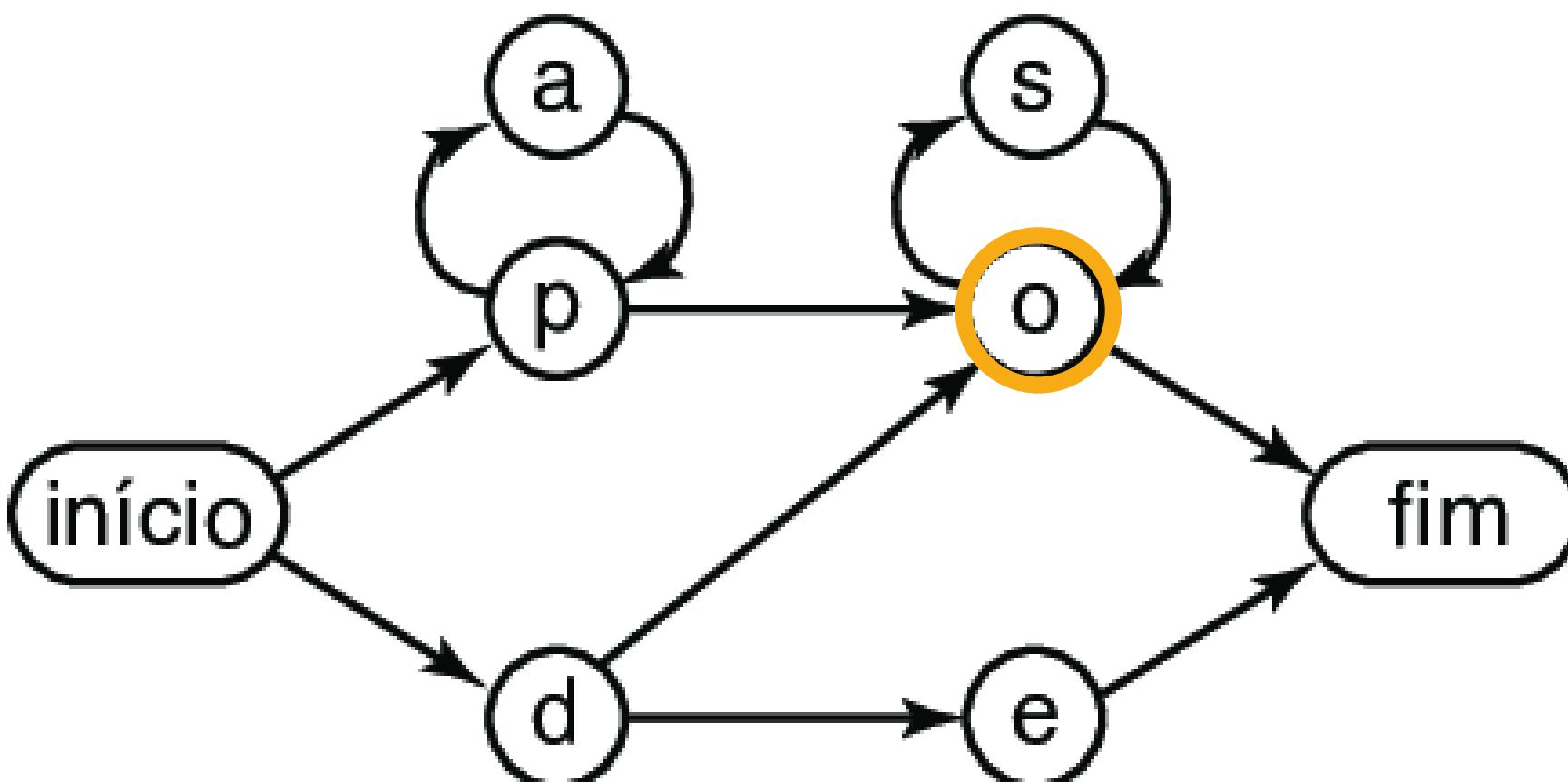
# AUTÔMATO

**Testando:  
papapapos**



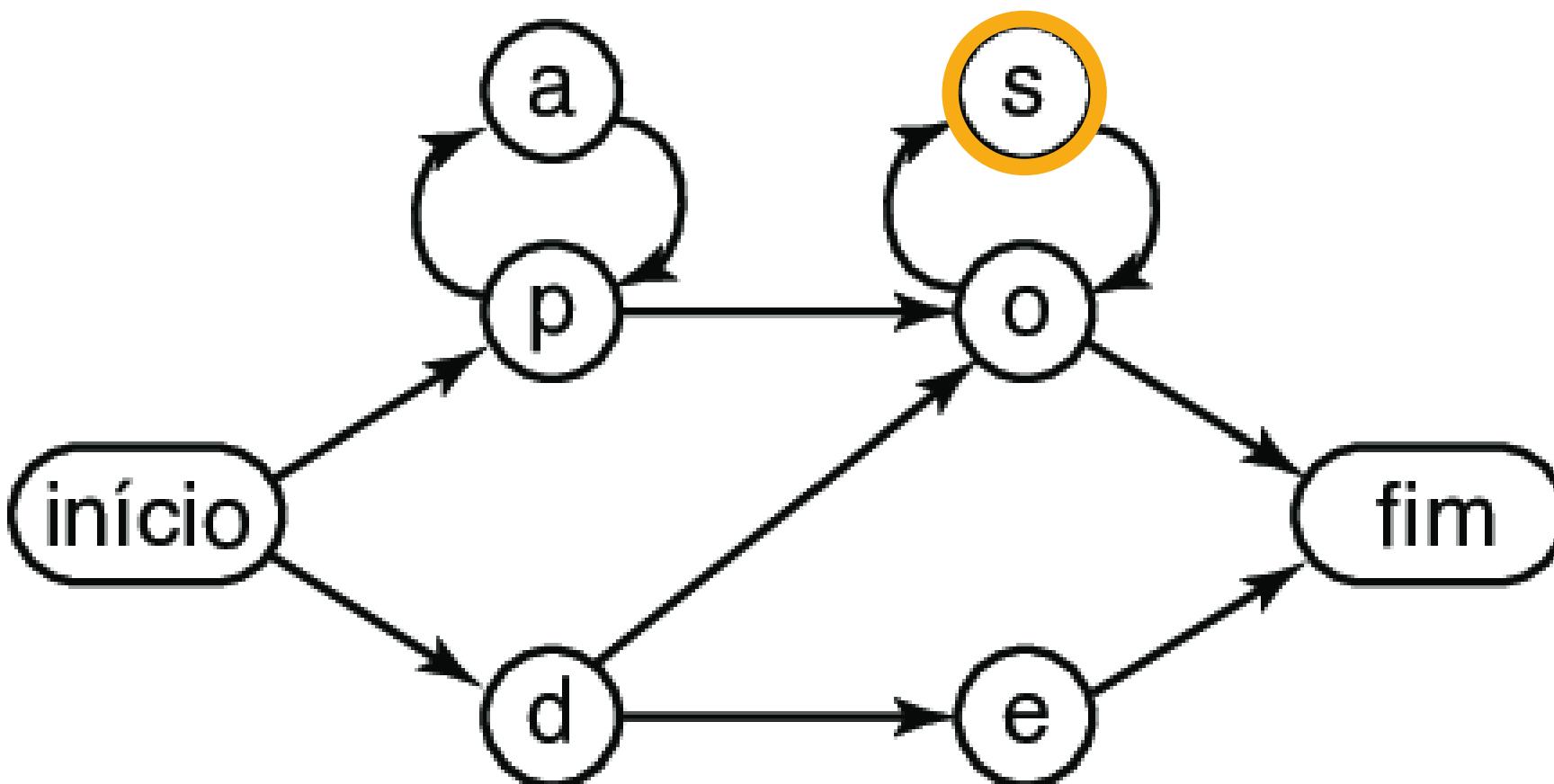
# AUTÔMATO

**Testando:  
papapapos**



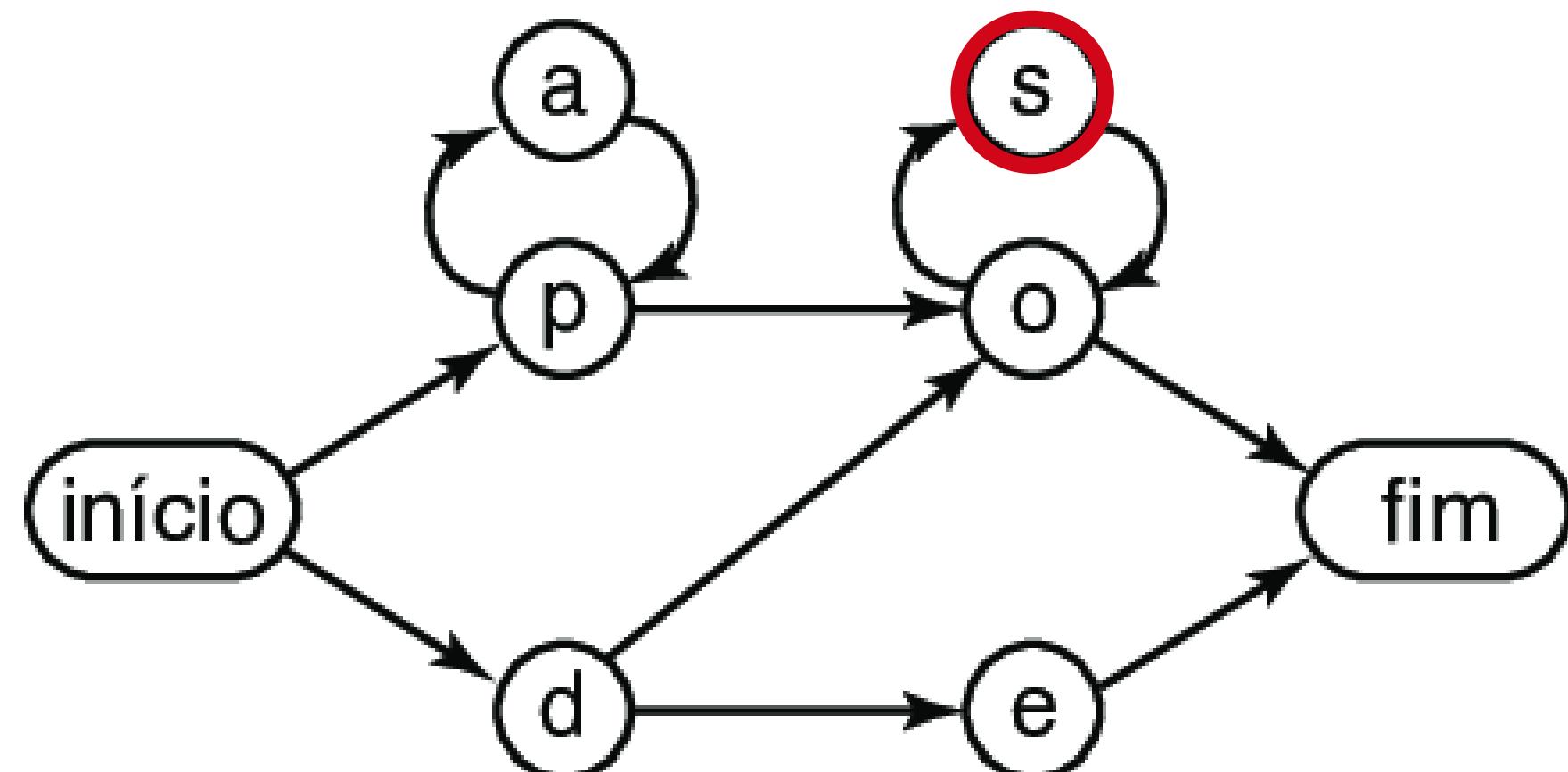
# AUTÔMATO

**Testando:  
papapapos**



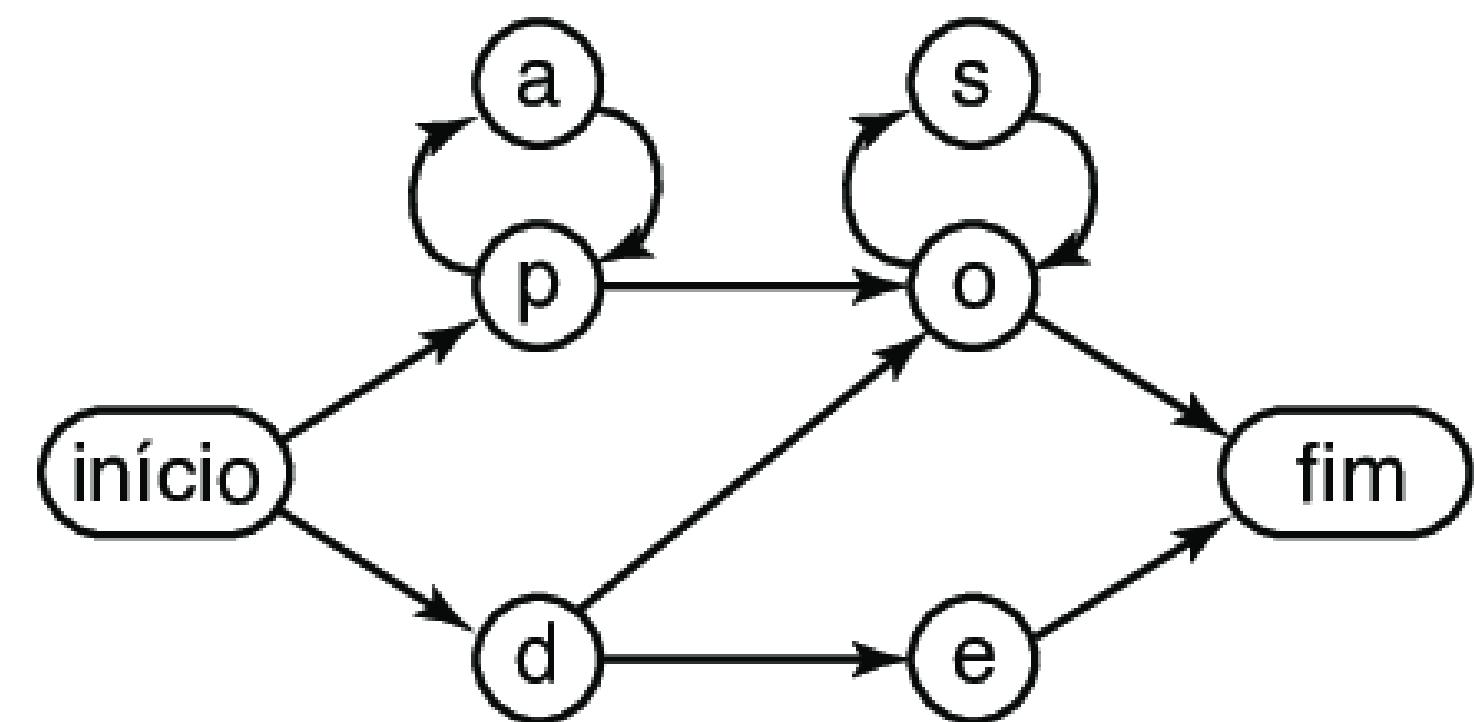
# AUTÔMATO

Testando:  
papapapos



# AUTÔMATO

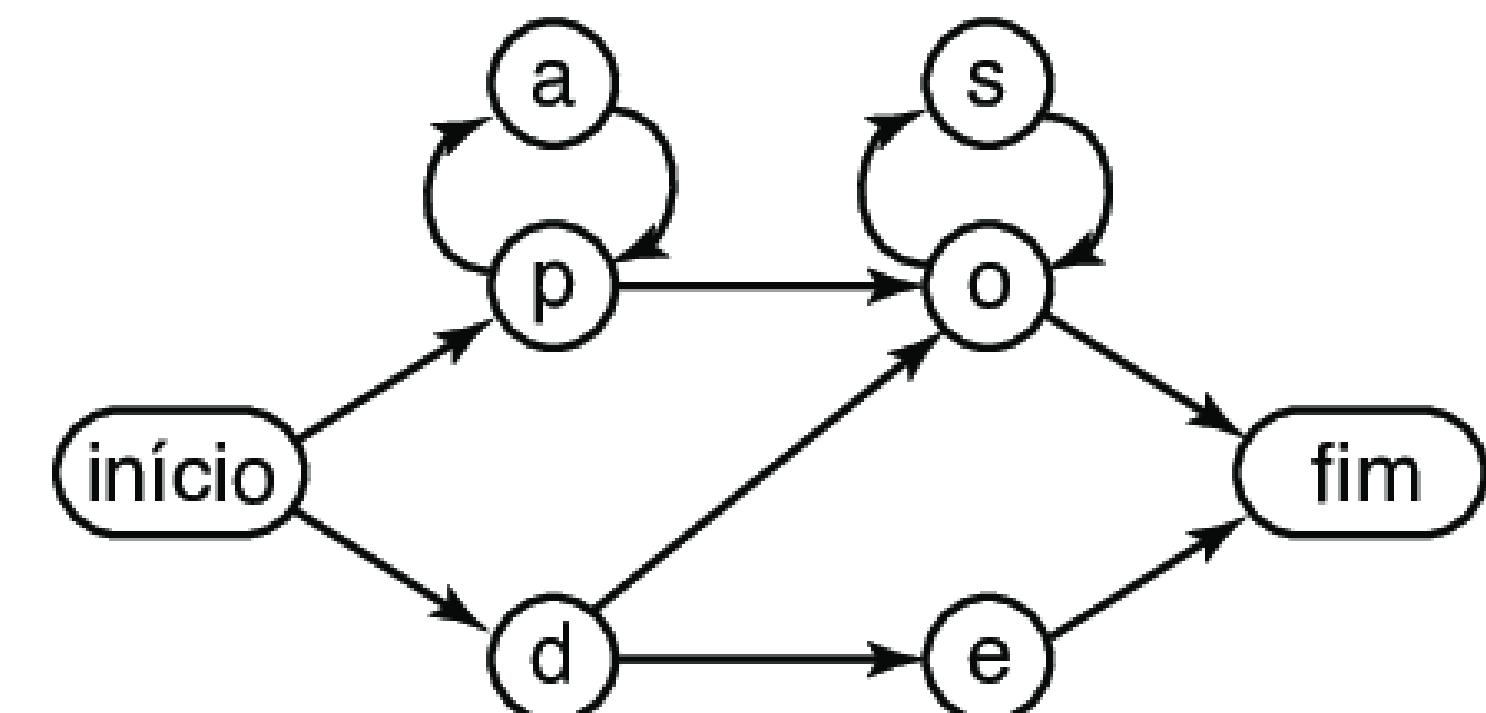
2 - Quantas palavras diferentes, de até 4 letras, é possível formar?



# AUTÔMATO

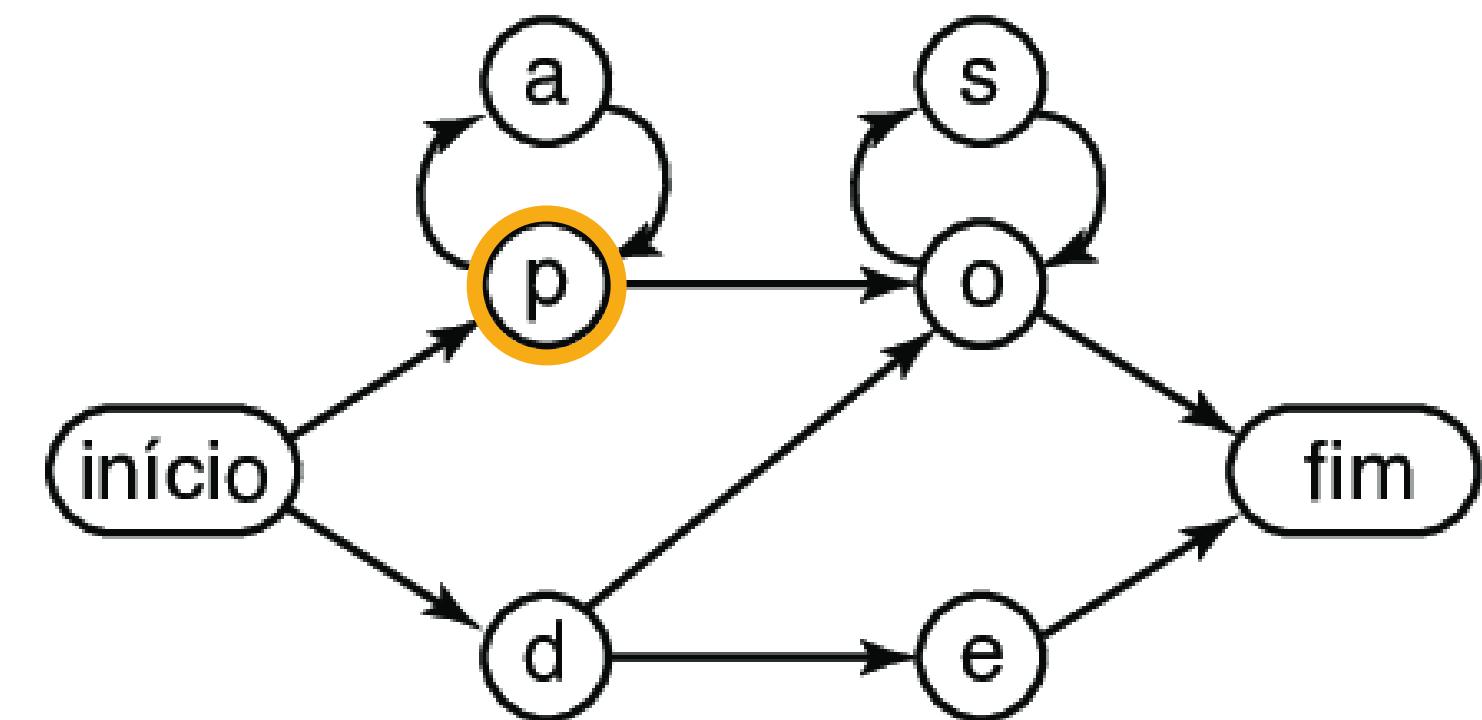
2 - Quantas palavras diferentes, de até 4 letras, é possível formar?

Dica: Separar aquelas que começam com “p” das que começam com “d”

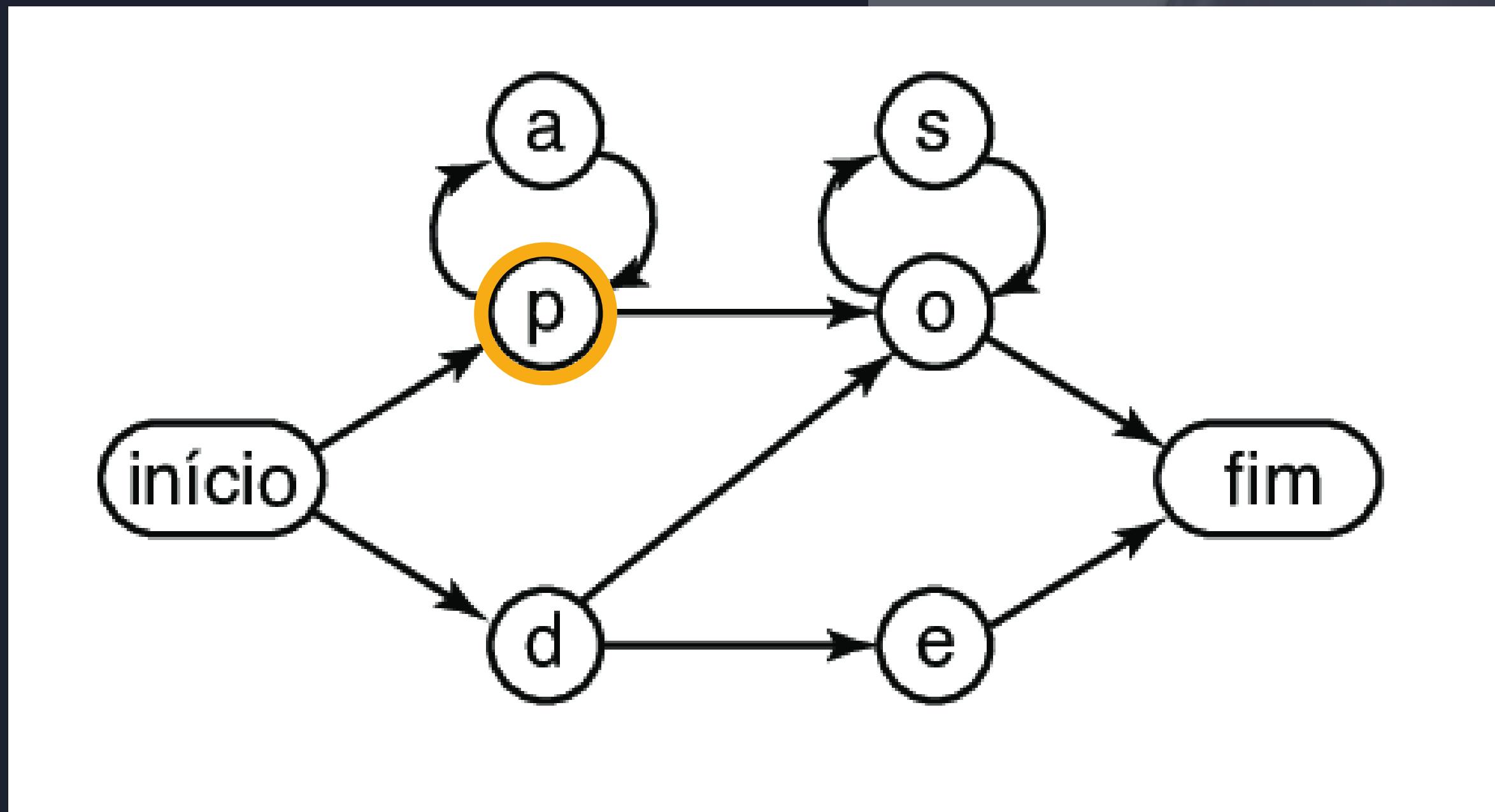


# AUTÔMATO

**Palavras possíveis que  
começam com "p"**



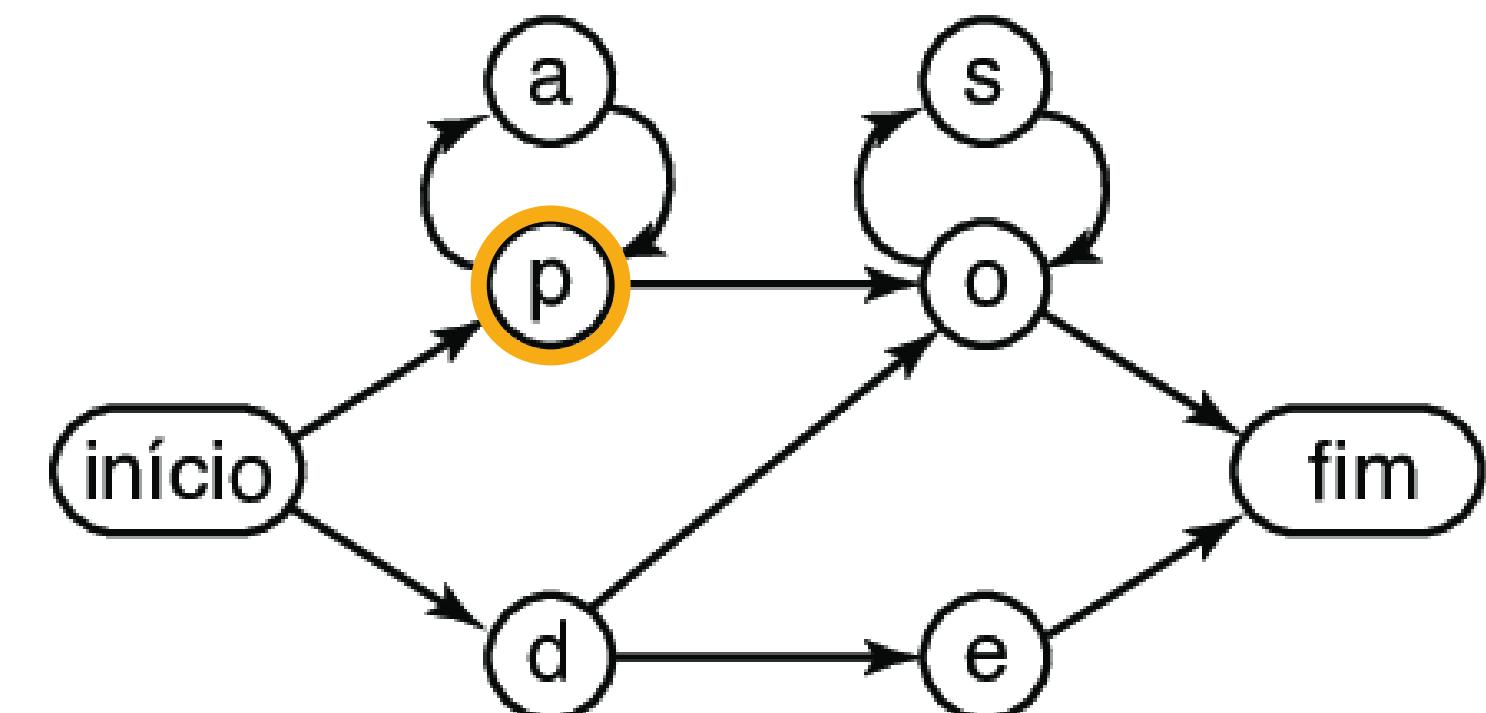
# AUTÔMATO



# AUTÔMATO

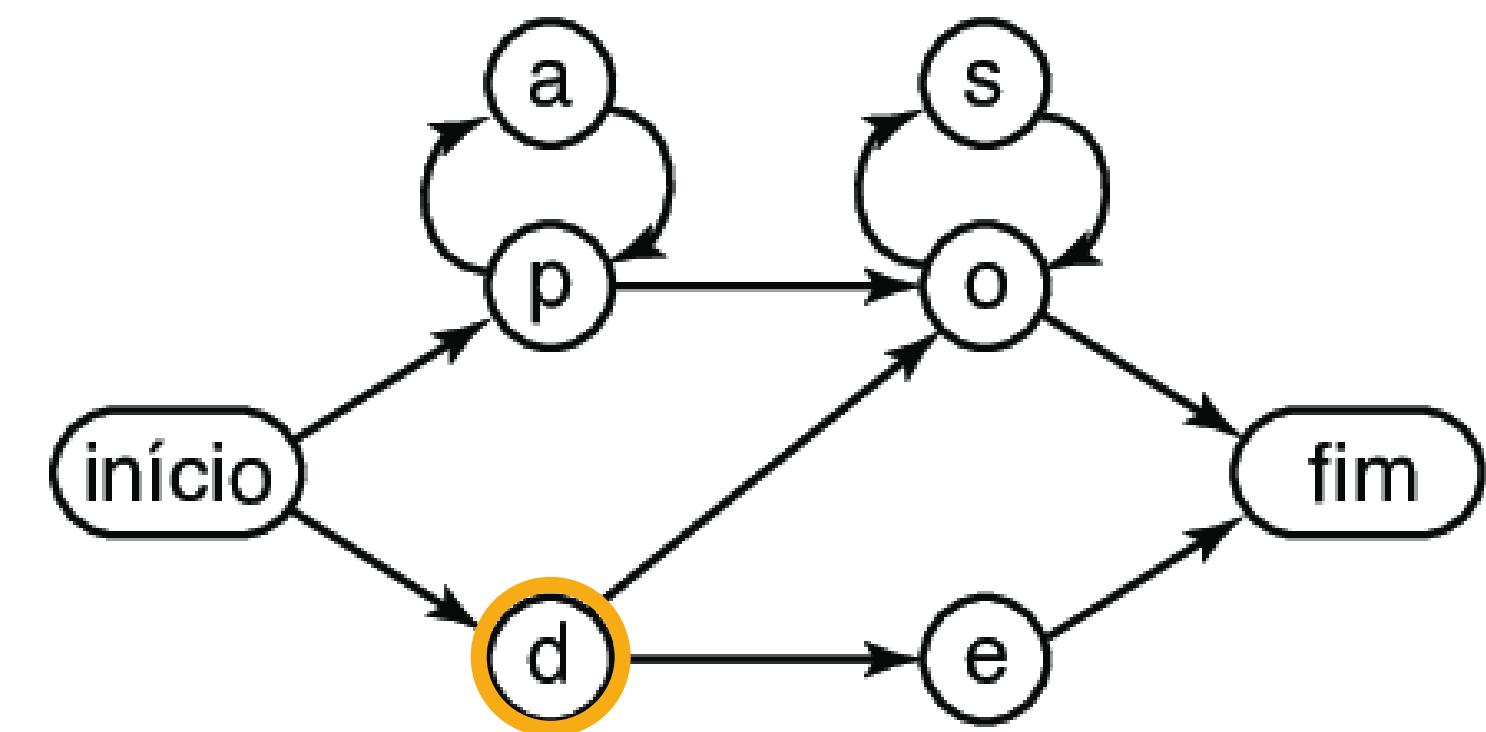
**Palavras possíveis que começam com “p”**

- papo
- poso
- po

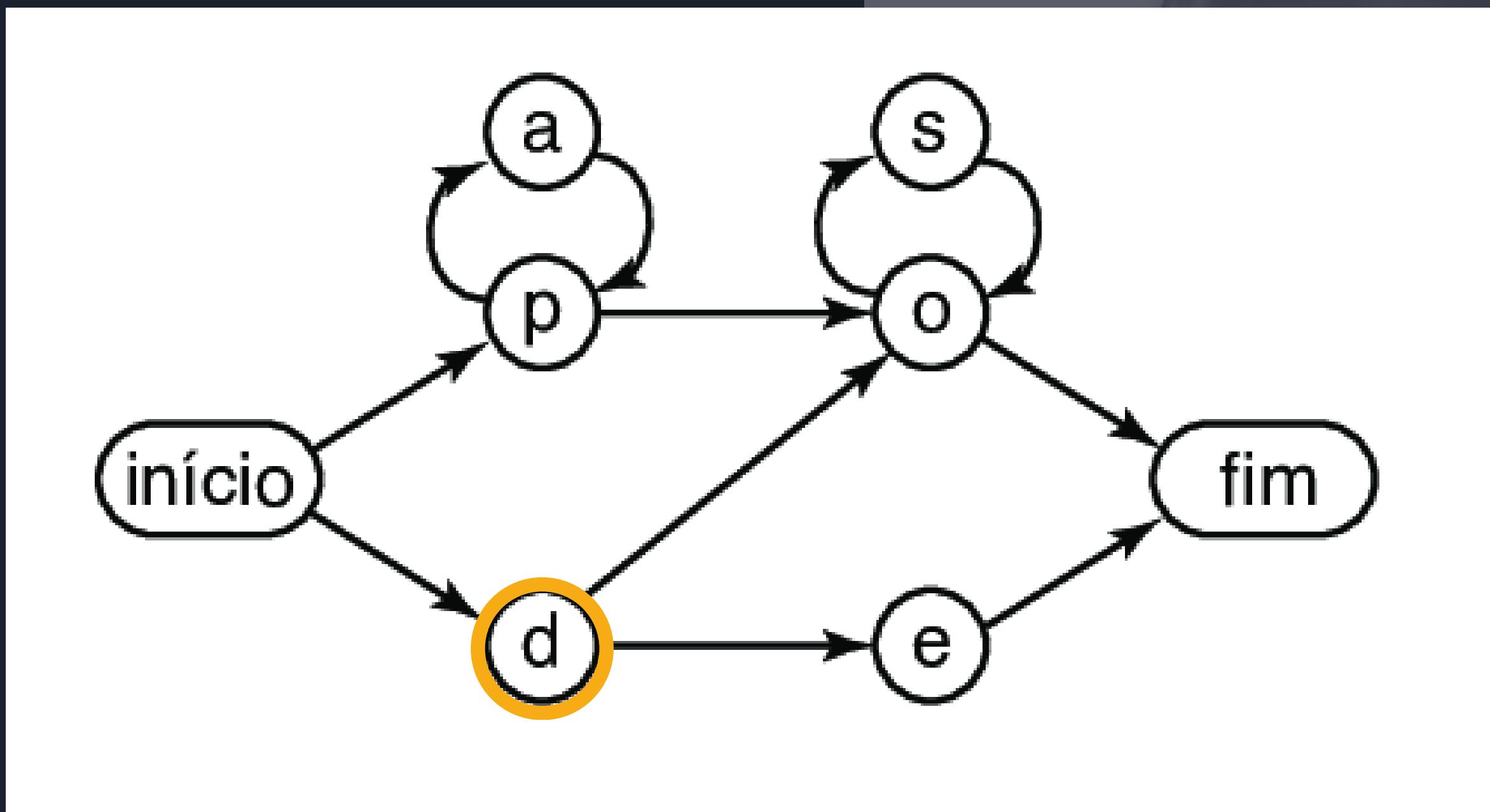


# AUTÔMATO

**Palavras possíveis que  
começam com "d"**



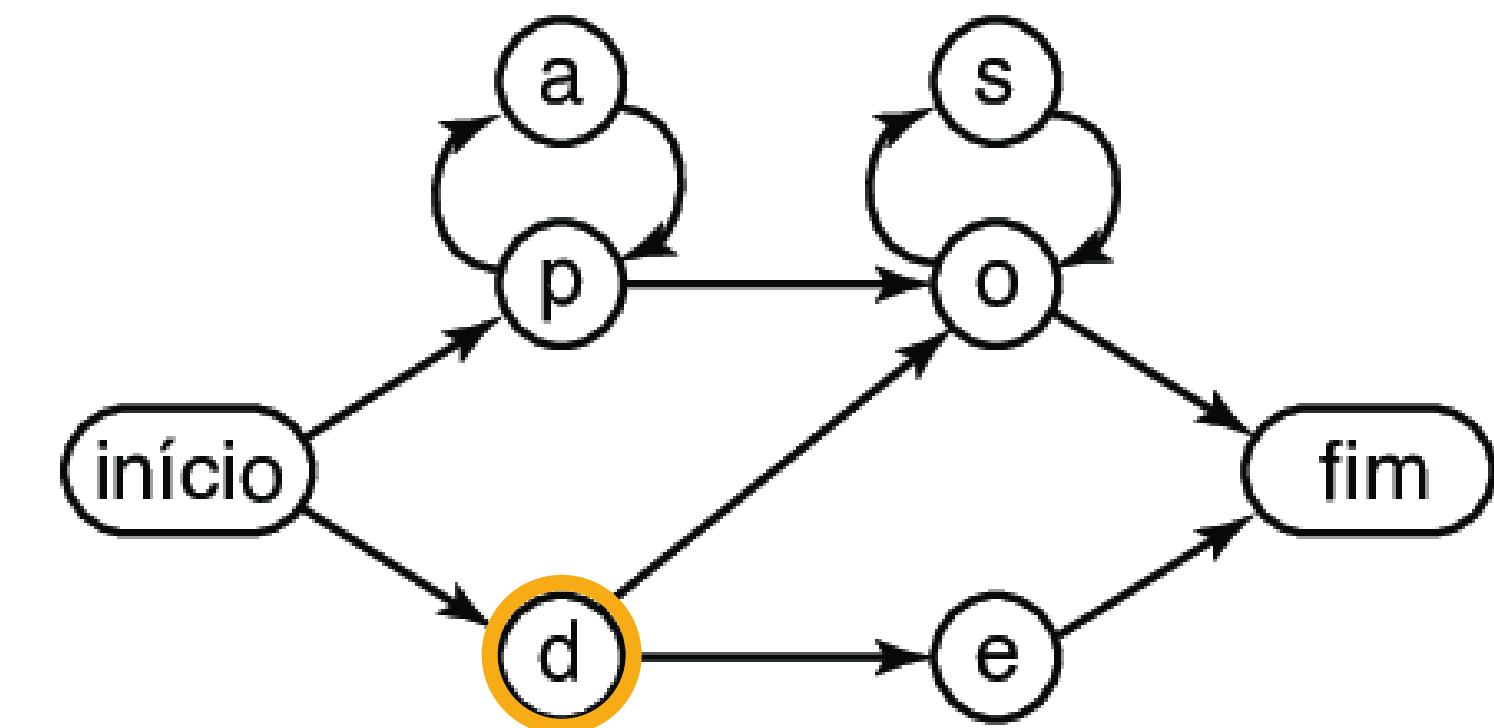
# AUTÔMATO



# AUTÔMATO

**Palavras possíveis que começam com "d"**

- de
- do
- doso

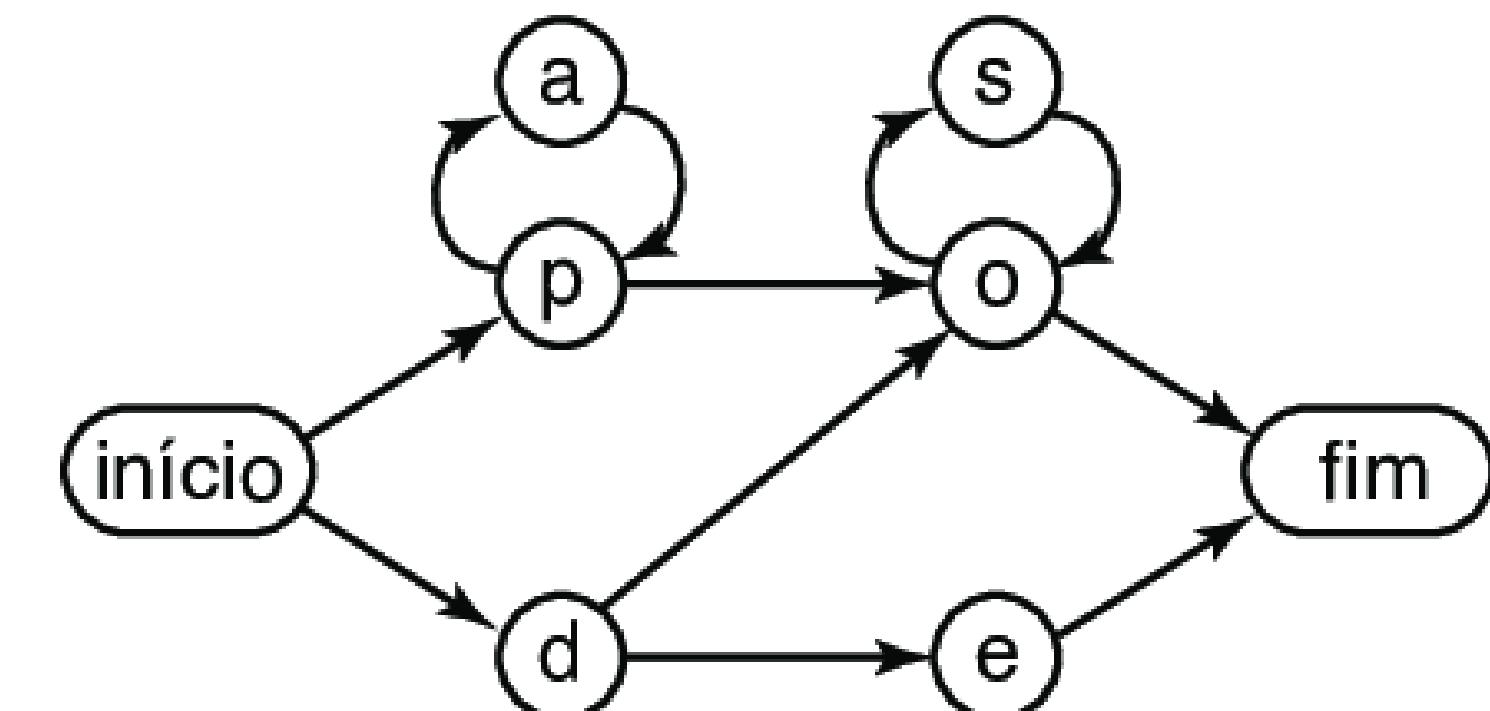


# AUTÔMATO

**Resposta: 6 palavras**

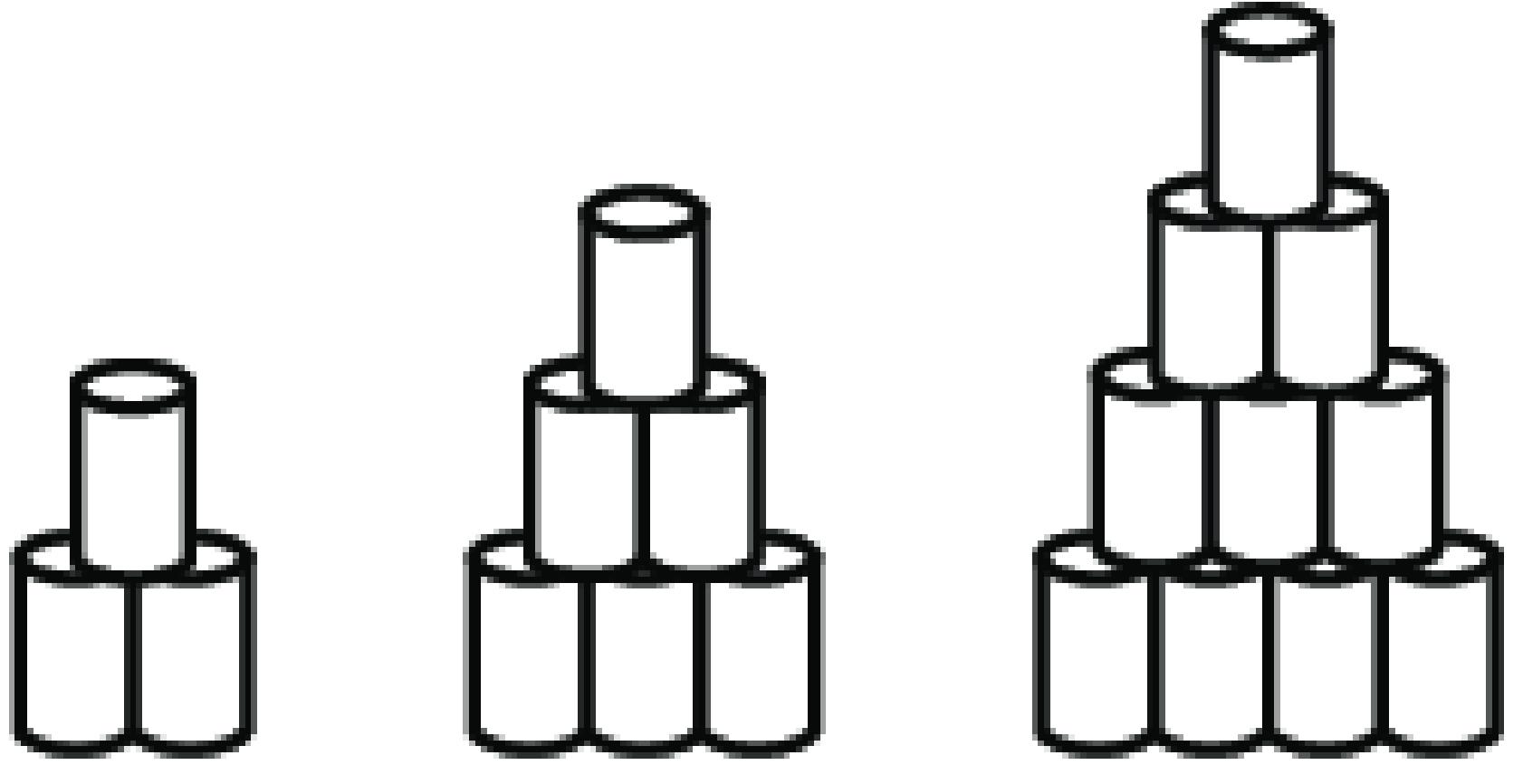
• de  
• do  
• doso

• papo  
• poso  
• po



# **PILHA DE LATAS**

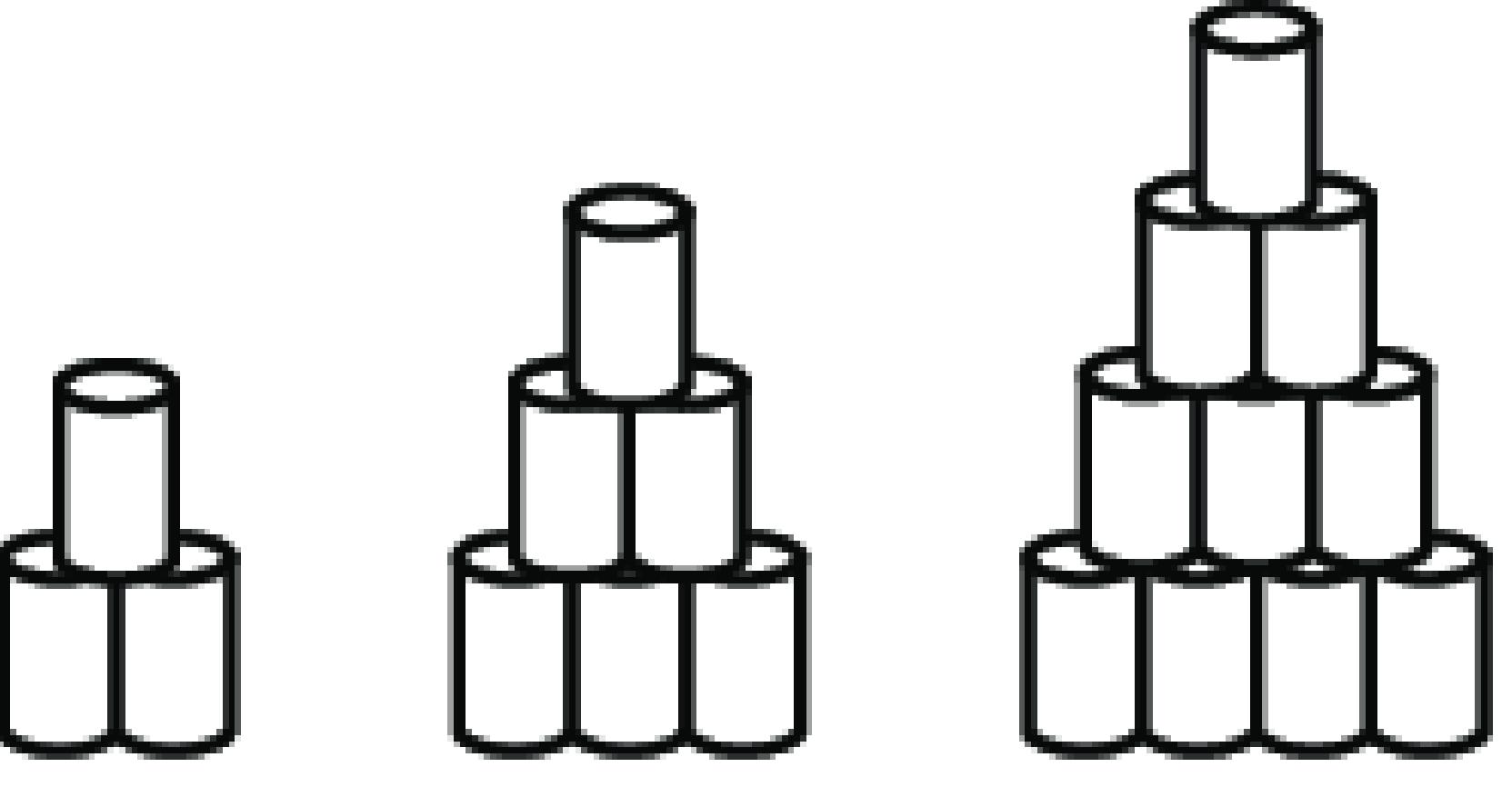
**João trabalha no supermercado, e seu gerente pediu que ele empilhasse latas de ervilhas como na figura ao lado.**



# **PILHA DE LATAS**

**Quantas latas são necessárias para construir uma pilha de latas no formato acima que tenha a altura de 11 latas?**

- a) 90
- b) 44
- c) 72
- d) 34
- e) 66

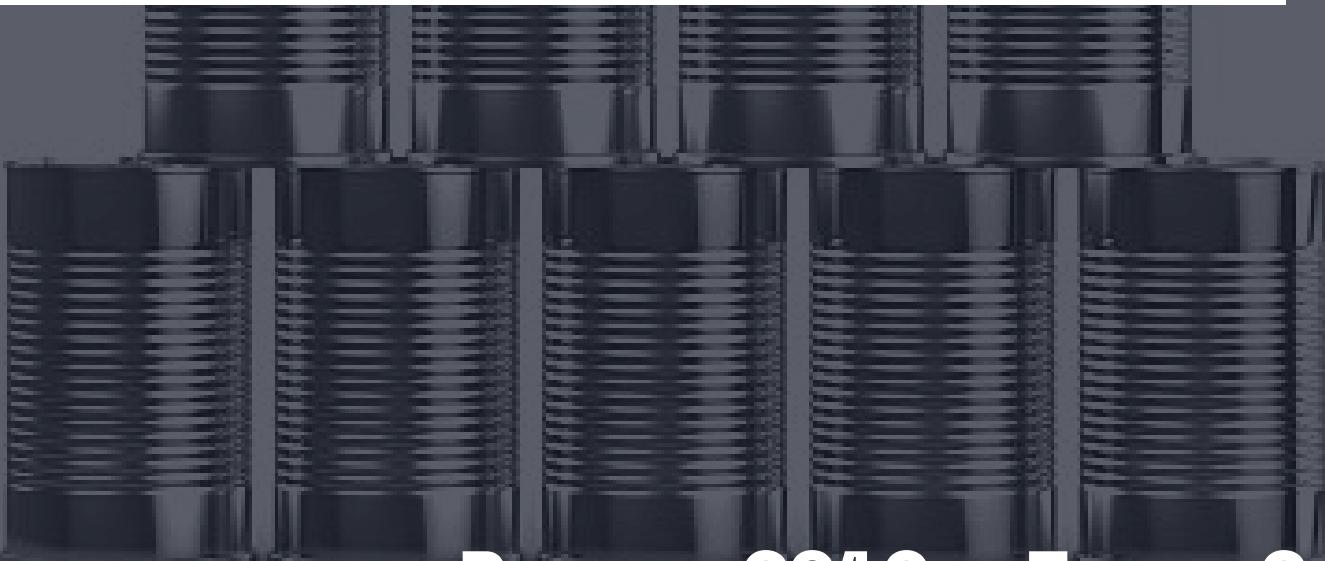
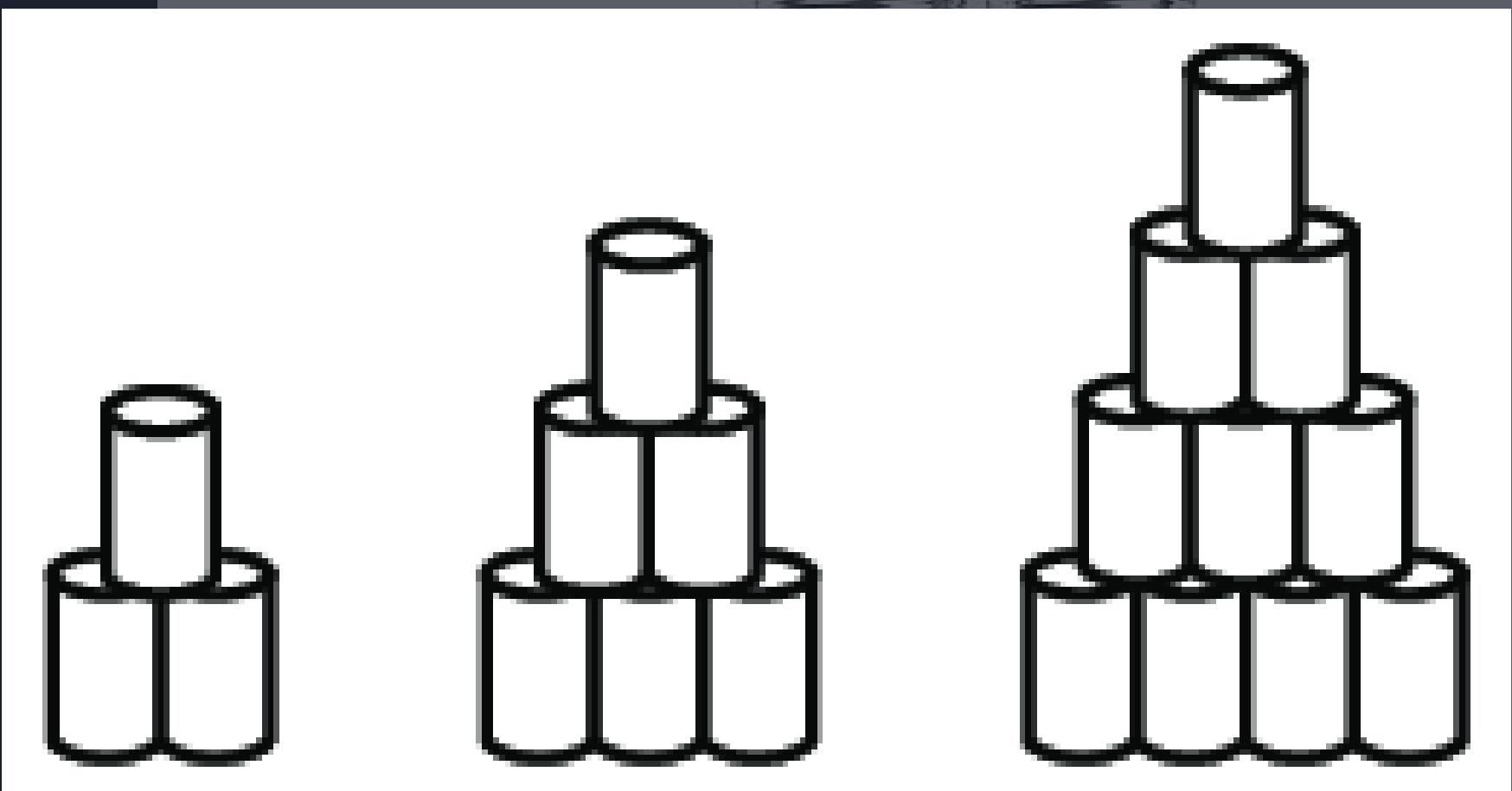


Dica: pensar em como a base da pilha muda...

# PILHA DE LATAS

**Quantos latas são necessárias para construir uma pilha de latas no formato acima que tenha a altura de 11 latas?**

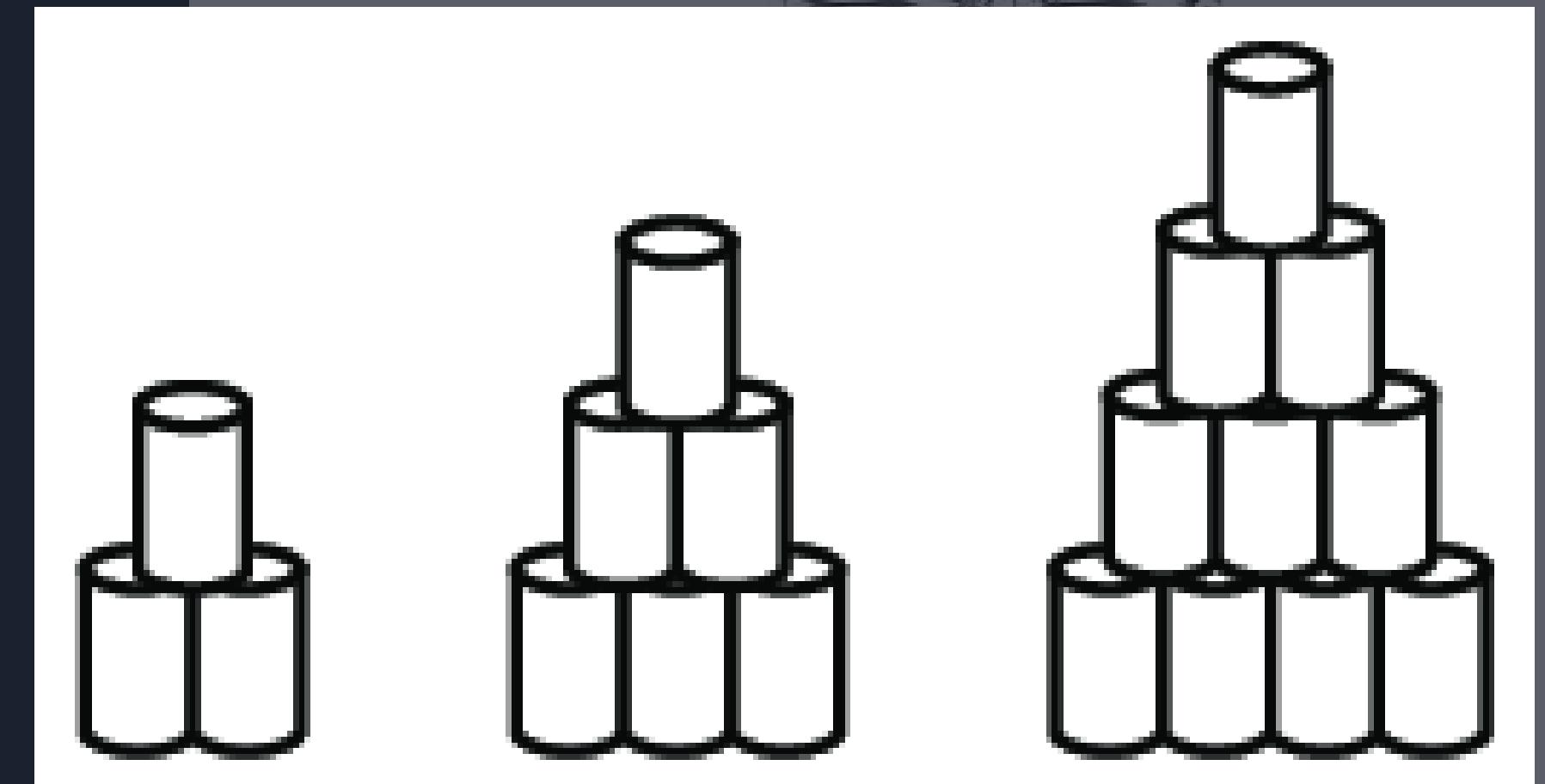
- a) 90
- b) 44
- c) 72
- d) 34
- e) 66



# **PILHA DE LATAS**

**Resposta: Letra E**

- a) 90
- b) 44
- c) 72
- d) 34
- e) 66



# **PALÍNDROMOS**

**Uma palavra é chamada de palíndromo se a sequência de letras da palavra, lida da esquerda para a direita, é igual à sequência de letras da palavra lida da direita para a esquerda (uma outra definição é que a primeira letra da palavra deve ser igual à última letra, a segunda letra deve ser igual à penúltima letra, a terceira letra deve ser igual à antepenúltima letra, e assim por diante). Por exemplo, as palavras ovo, osso e sopapos são palíndromos.**

**Questão 1. Qual das alternativas abaixo não é um palíndromo?**

- reviver
- anilina
- abasedotetodesaba
- anotaramadatamaratona
- ameodopoema

# **PALÍNDROMOS**

**Dica: Reescrever a palavra invertendo a ordem e testar com todas.**

**Questão 1. Qual das alternativas abaixo não é um palíndromo?**

- reviver
- anilina
- abasedotetodesaba
- anotaramadatamaratona
- ameodopoema

# PALÍNDROMOS

Dica: Reescrever a palavra invertendo a ordem e testar com todas.

**REVIVER:**

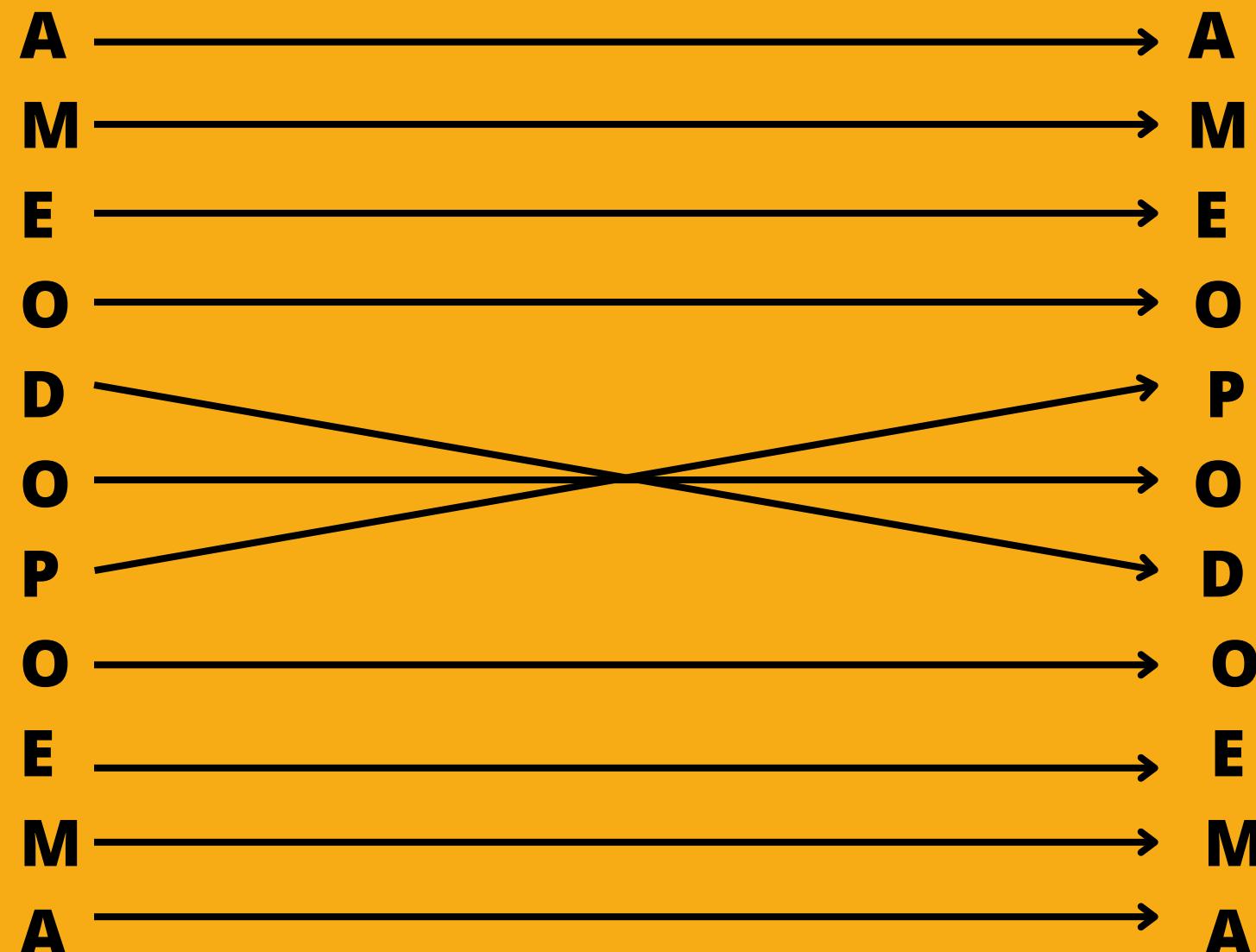
R → R  
E → E  
V → V  
I → I  
V → V  
E → E  
R → R

**Questão 1. Qual das alternativas abaixo não é um palíndromo?**

- reviver
- anilina
- abasedotetodesaba
- anotaramadatamaratona
- ameodopoema

# PALÍNDROMOS

## AMEODOPOEMA



**Questão 1. Qual das alternativas abaixo não é um palíndromo?**

- reviver
- anilina
- abasedotetodesaba
- anotaramadatamaratona
- ameodopoema

# TORNEIO DE TÊNIS

No torneio de Roland Garros, um dos mais tradicionais torneios de tênis do mundo, realizado em Paris, participam 128 tenistas. Em cada partida participam dois jogadores, sendo que o vencedor passa para a próxima fase e o perdedor é eliminado do torneio. A cada rodada, os tenistas que ainda continuam no torneio participam de exatamente uma partida.

**Questão 1. Qual o número total de partidas desse torneio?**

- 32
- 64
- 65
- 127
- 128

**Questão 2. Qual o número total de rodadas desse torneio?**

- 6
- 7
- 8
- 64
- 128

# TORNEIO DE TÊNIS

Para resolver devemos pensar que cada partida de tênis tem 2 jogadores, e que sempre após uma partida um deles será eliminado do torneio.

Por exemplo, na primeira rodada teremos 64 partidas, pois temos 128 jogadores. Depois na segunda rodada, teremos 32 partidas, pois teremos 64 jogadores. Percebe um padrão?

**Questão 1. Qual o número total de partidas desse torneio?**

- 32
- 64
- 65
- 127
- 128

**Questão 2. Qual o número total de rodadas desse torneio?**

- 6
- 7
- 8
- 64
- 128

# TORNEIO DE TÊNIS

Dica: Monte uma tabela!

Somando o número total de partida de cada rodada, temos 127. e observando a tabela temos 7 rodadas!

| Número de Jogadores | Número total de partidas | Número da rodada |
|---------------------|--------------------------|------------------|
| 128                 | 64                       | 1                |
| 64                  | 32                       | 2                |
| 32                  | 16                       | 3                |
| 16                  | 8                        | 4                |
| 8                   | 4                        | 5                |
| 4                   | 2                        | 6                |
| 2                   | 1                        | 7                |

# PIZZA PARA OS CAMPEÕES

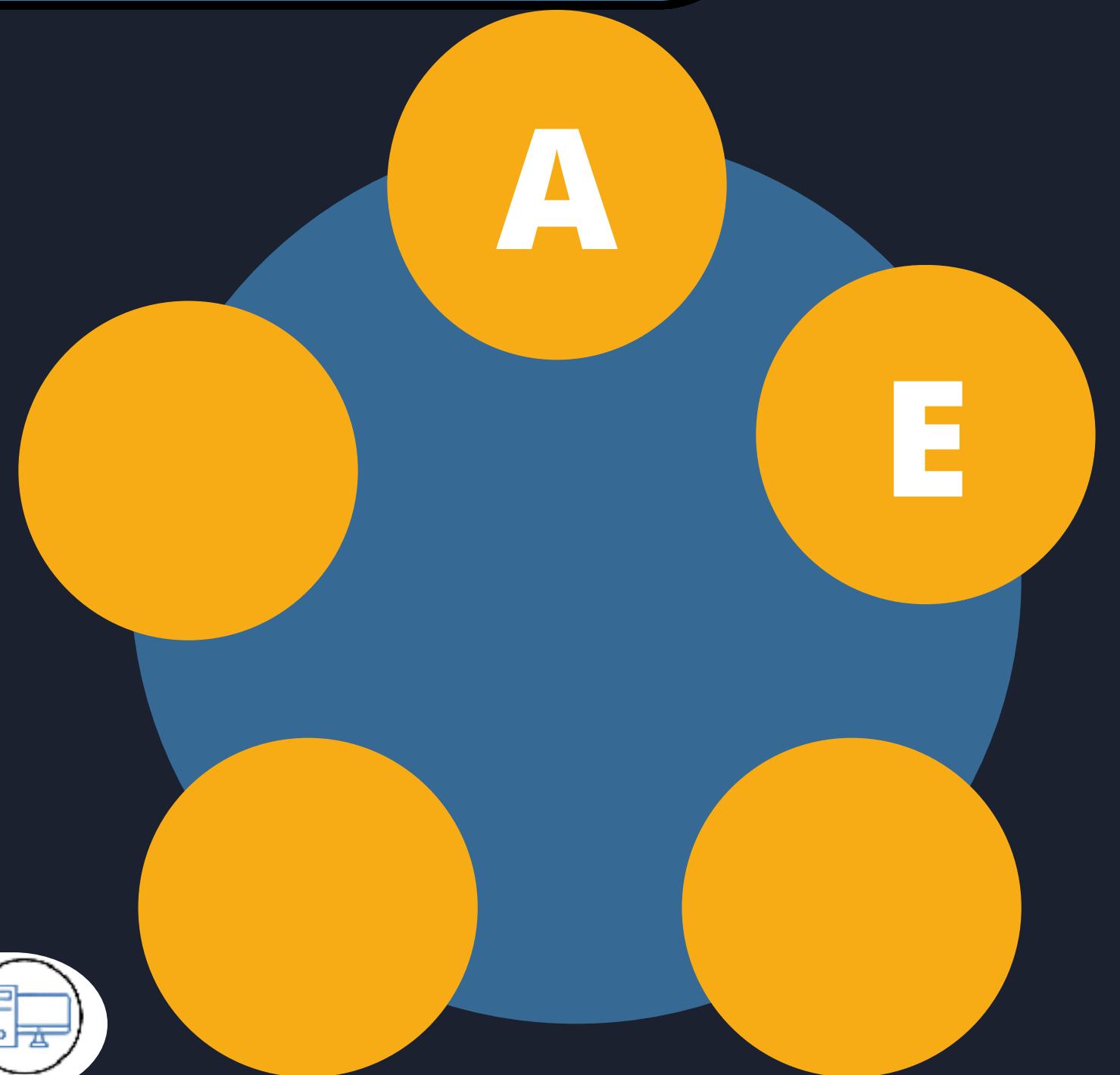
**Questão 1.** O time de futsal da escola, formado por Adão, Beto, Caio, Deco e Edu, foi campeão no Torneio da Cidade e o técnico levou os jogadores para comemorar numa pizzaria. Os cinco jogadores sentam-se ao redor de uma mesa redonda, que acomoda exatamente cinco pessoas. Adão e Edu sentam-se um ao lado do outro. Beto e Caio não se sentam um ao lado do outro. Os dois jogadores sentados ao lado de Beto são:

## Alternativas:

- Adão e Deco
- Adão e Caio
- Caio e Edu
- Caio e Deco
- Adão e Edu

# PIZZA PARA OS CAMPEÕES

Dica: Monte o círculo representando a mesa, com as iniciais de cada nome!



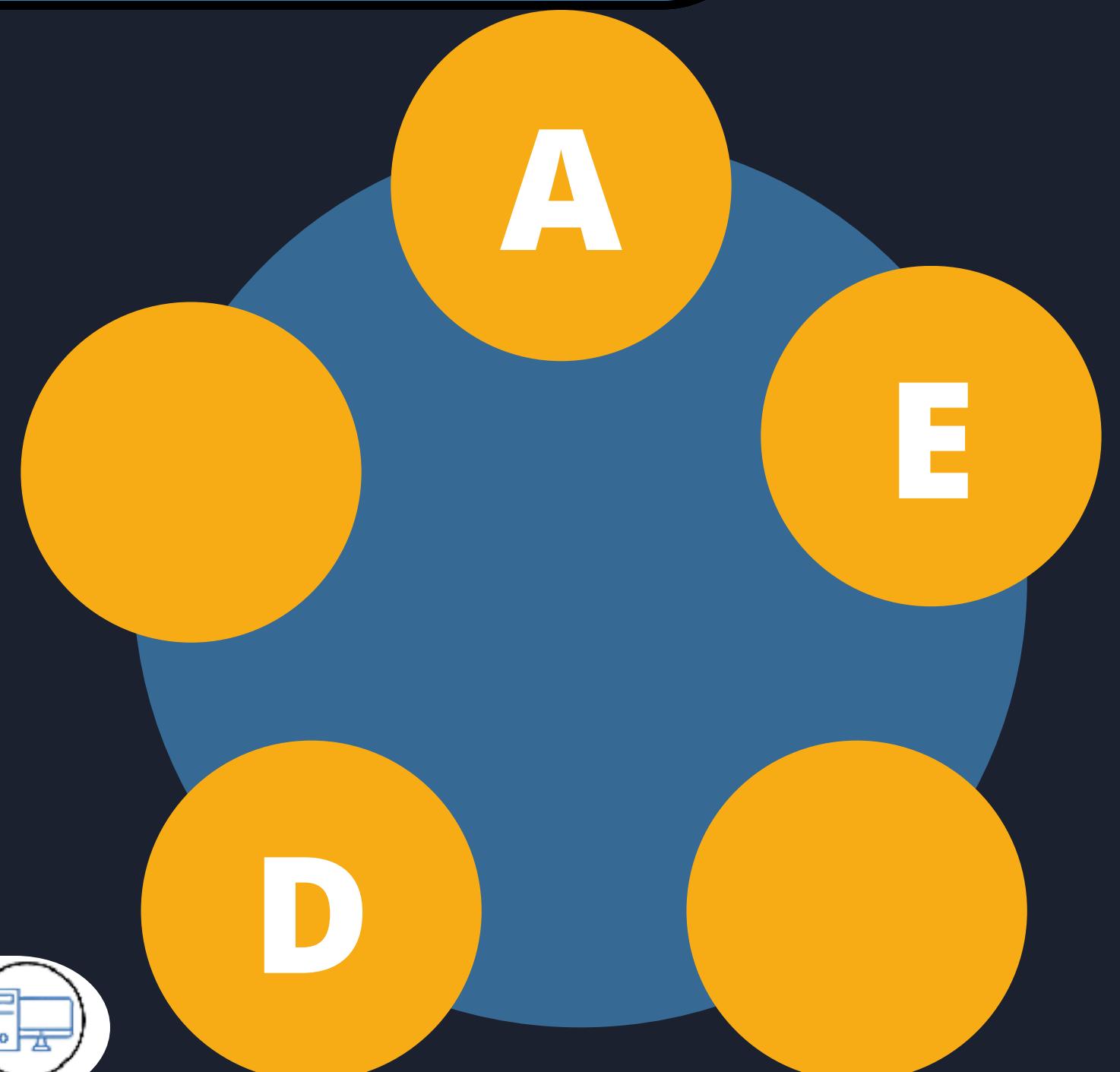
Alternativas:

- Adão e Deco
- Adão e Caio
- Caio e Edu
- Caio e Deco
- Adão e Edu

Dica: Como você sabe que Adão e Edu sentam-se um ao lado do outro, monte o circulo desta forma!

# PIZZA PARA OS CAMPEÕES

Dica: Monte o círculo representando a mesa, com as iniciais de cada nome!



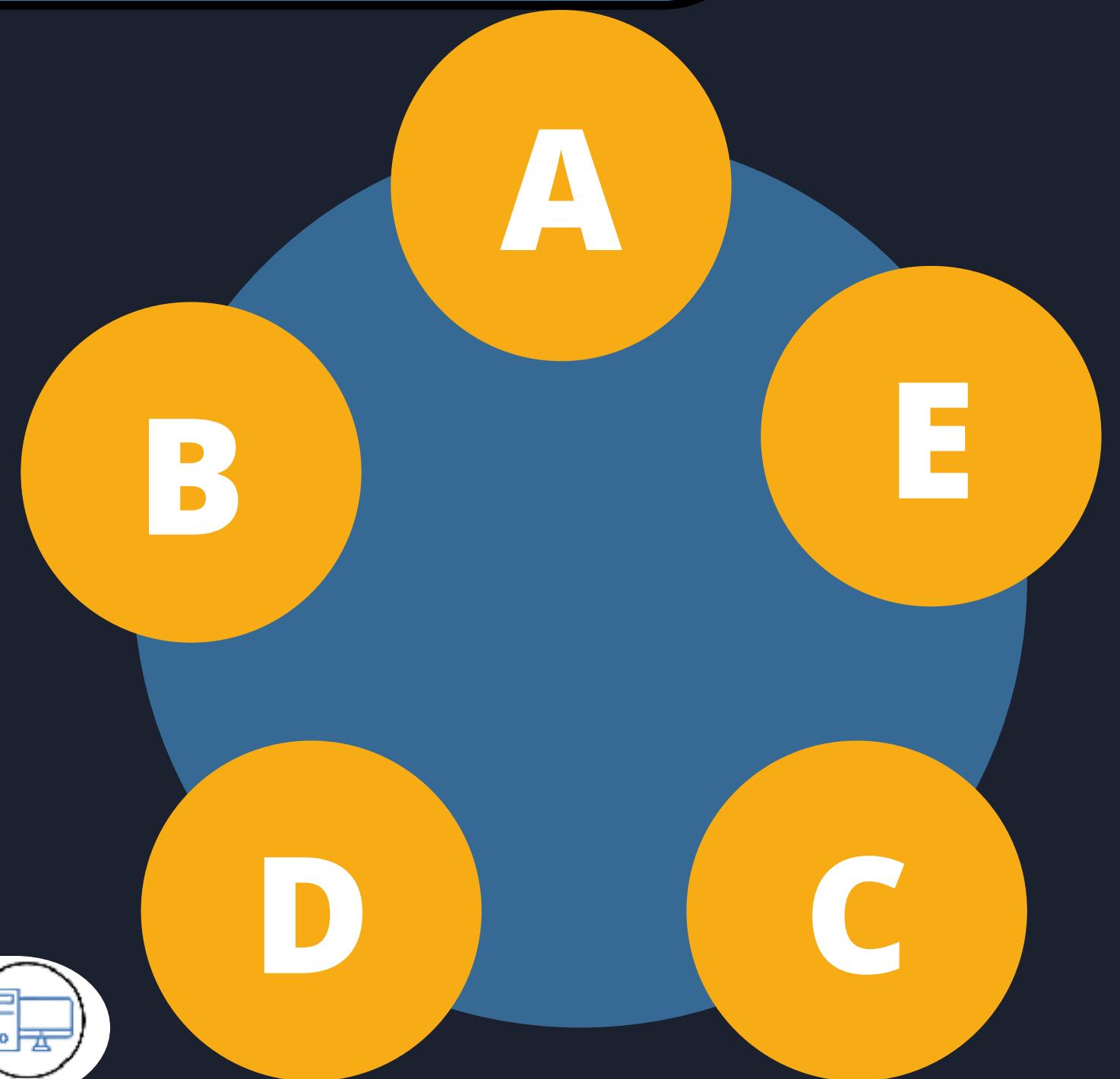
Alternativas:

- Adão e Deco
- Adão e Caio
- Caio e Edu
- Caio e Deco
- Adão e Edu

Agora perceba que como Beto e Caio não se sentam juntos, Deco pode ocupar apenas uma posição na mesa!

# PIZZA PARA OS CAMPEÕES

Dica: Monte o círculo representando a mesa, com as iniciais de cada nome!



Alternativas:

- Adão e Deco
- Adão e Caio
- Caio e Edu
- Caio e Deco
- Adão e Edu

Agora basta terminar de montar a mesa alinhando com a alternativa correta:  
**Adão e Deco sentam-se ao lado de Beto!**

# OBRIGADO!

Contem para gente o que você achou da aula de hoje:



<https://forms.gle/Q1BYFnKxjyKuCC647>