

# Comunicação em SD

Sistemas Distribuídos

2024

Professor Vinícius Hax

- A comunicação é essencial em sistemas distribuídos. Porém também existem várias formas de fazer.
- A principal maneira de classificar é:
  - Comunicação direta
  - Comunicação indireta
- Na comunicação DIRETA quem manda a mensagem tem que dizer para quem a mensagem se direciona



### ❖ Comunicação INDIRETA

## Principais tipos de comunicação indireta

- Sistemas publisher-subscriber, geralmente organizados em tópicos (que normalmente são gerenciados por uma terceira entidade) e cada entidade se inscreve e recebe atualizações do tópico do seu interesse
- Filas de mensagem: semelhante ao anterior mas aqui existe uma abstração de uma fila, onde as mensagens são consumidas uma única vez
- Memória compartilhada: as mensagens são trocadas escrevendo em uma memória, que parece local, mas na verdade é distribuída



# Publisher-subscriber

Publicadores

Assinantes

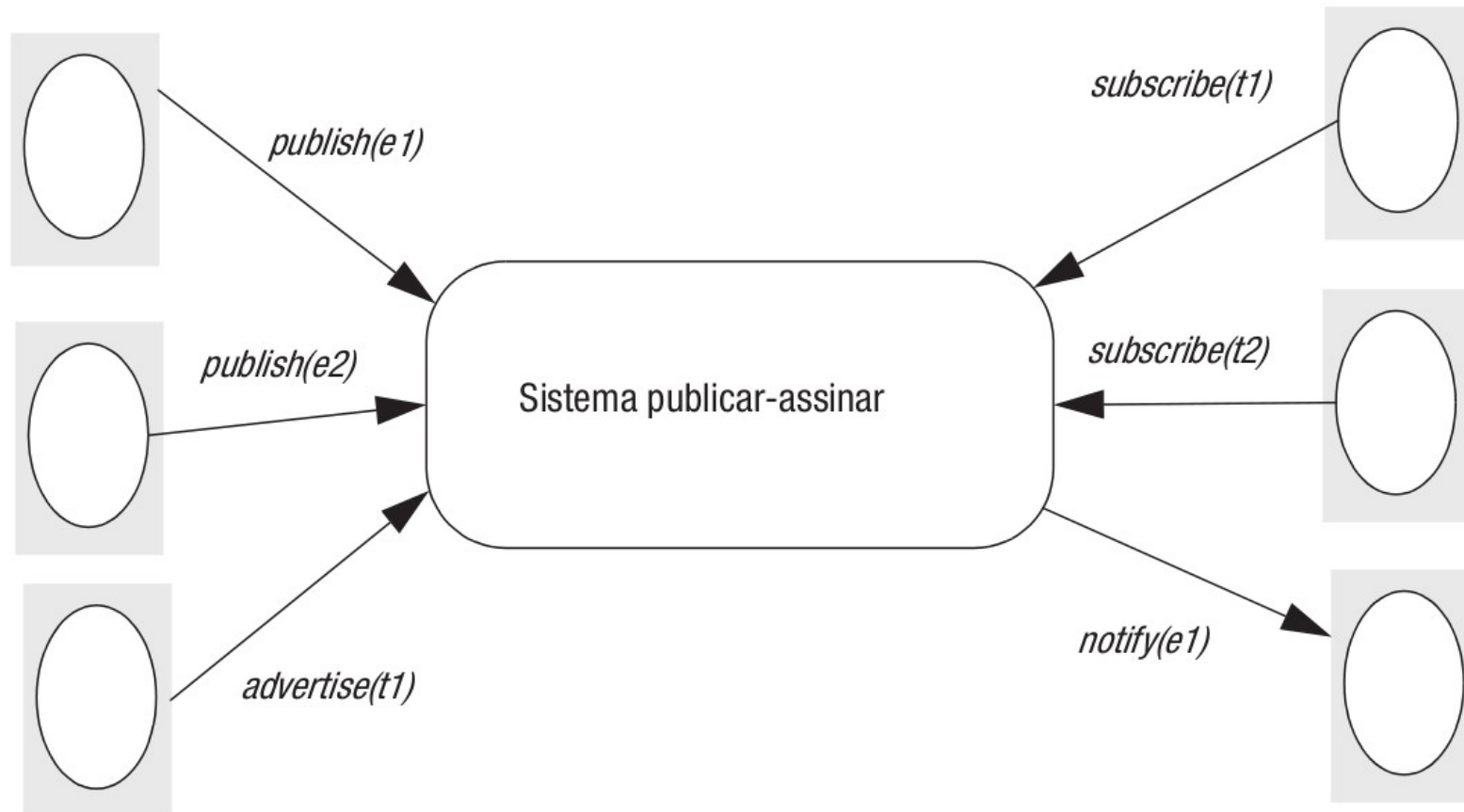


Figura 6.8 O paradigma publicar-assinar.

# Fila de mensagens

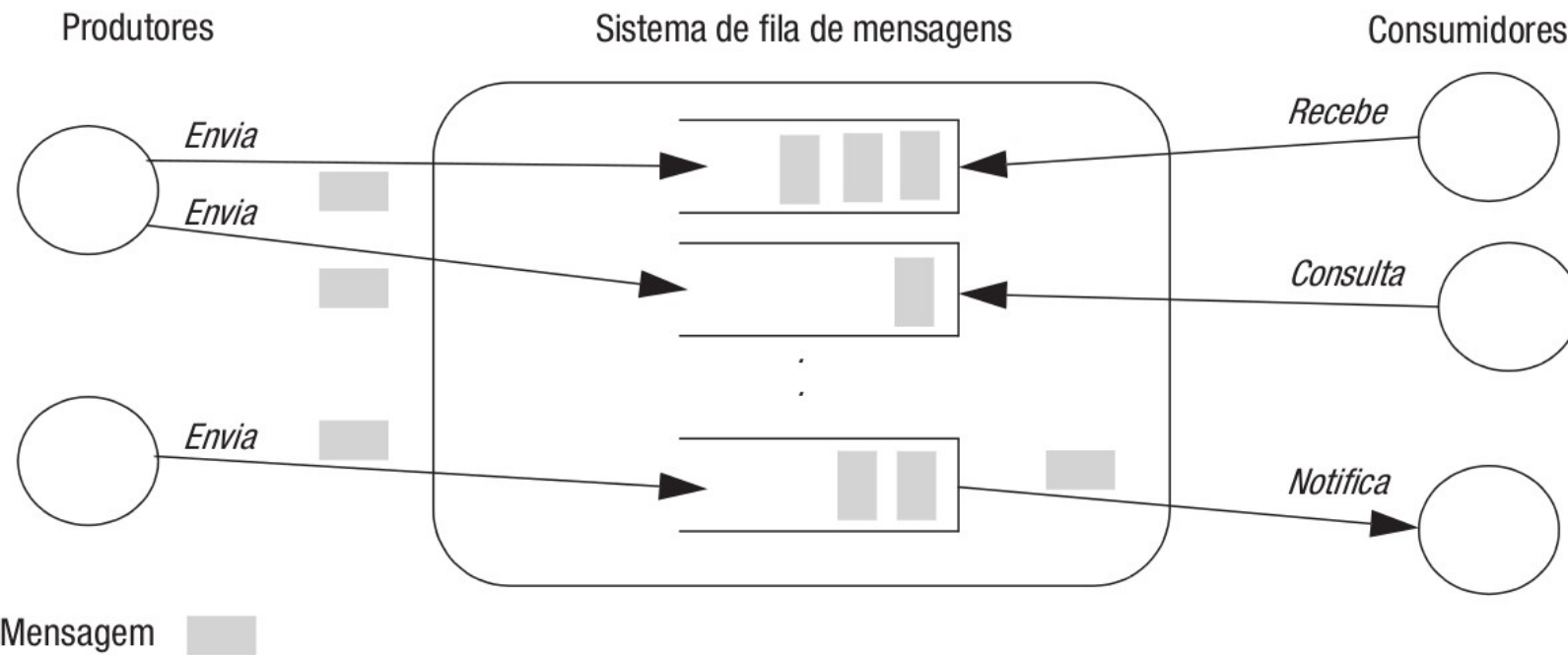


Figura 6.14 O paradigma da fila de mensagens.

# Memória compartilhada

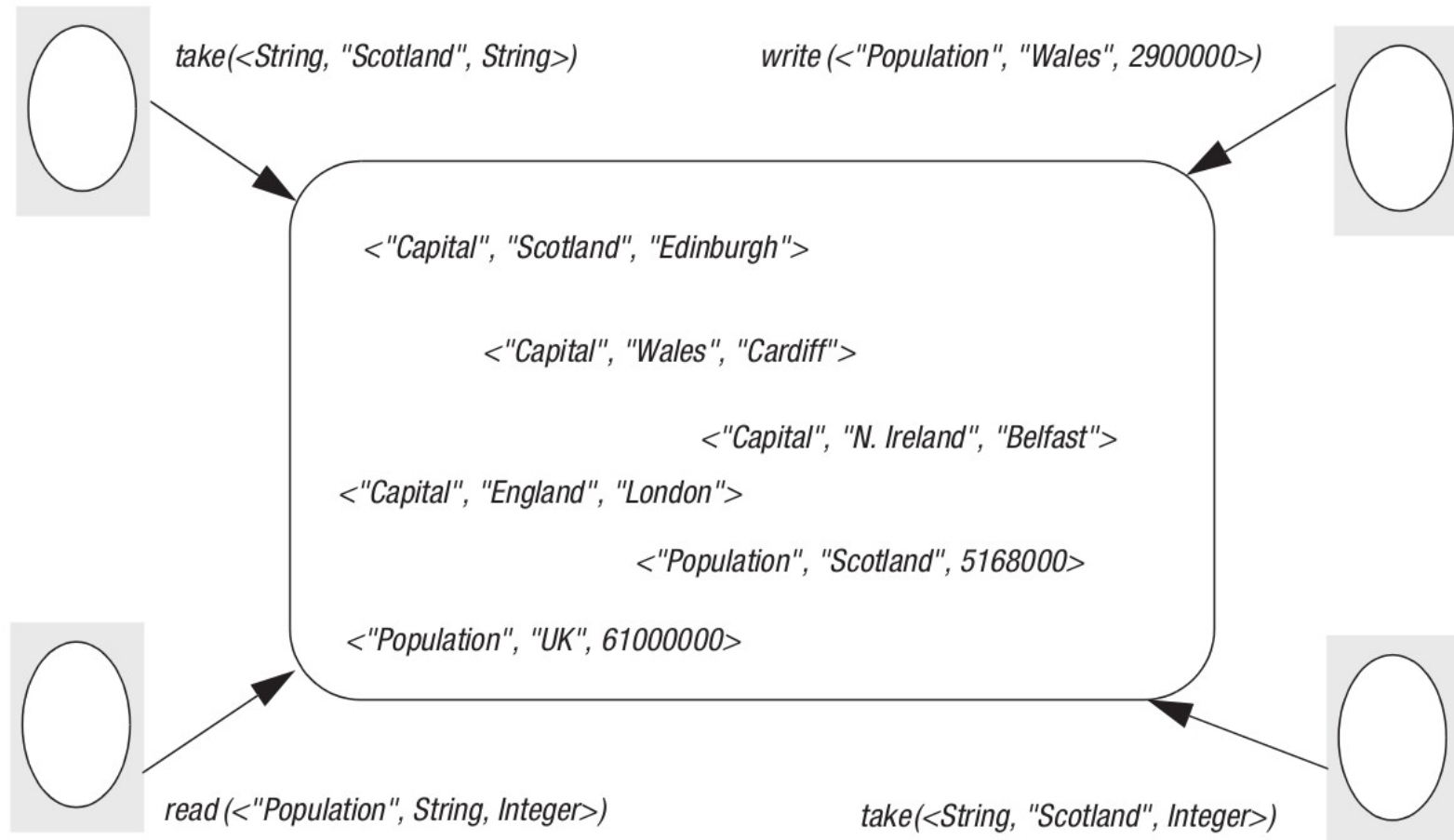


Figura 6.20 A abstração do espaço de tuplas.



## Exemplos de tecnologias

- ❖ Publisher-subscriber
  - ❖ RabbitMQ, ROS
- ❖ Fila de mensagens
  - ❖ Websphere MQ
- ❖ Memória compartilhada
  - ❖ Java Spaces



- Instalar a biblioteca Pika

```
$ pip install pika
```

- Instalar e executar o servidor RabbitMQ

```
$ sudo apt install rabbitmq-server
```

```
$ sudo systemctl start rabbitmq-server
```

## Referências e imagens

- “Sistemas distribuídos : conceitos e projeto” / George Coulouris, Jean Dollimore, Tim Kindberg, Gordon Blair. 5ª edição.
- “Sistemas distribuídos”, Tanenbaum & Van Steen