

UNIVERSIDADE CATÓLICA DE PELOTAS  
ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO  
SISTEMAS DISTRIBUÍDOS

# Desafios de Concorrência

MATHEUS GONÇALVES STIGGER

---

04/03/2022

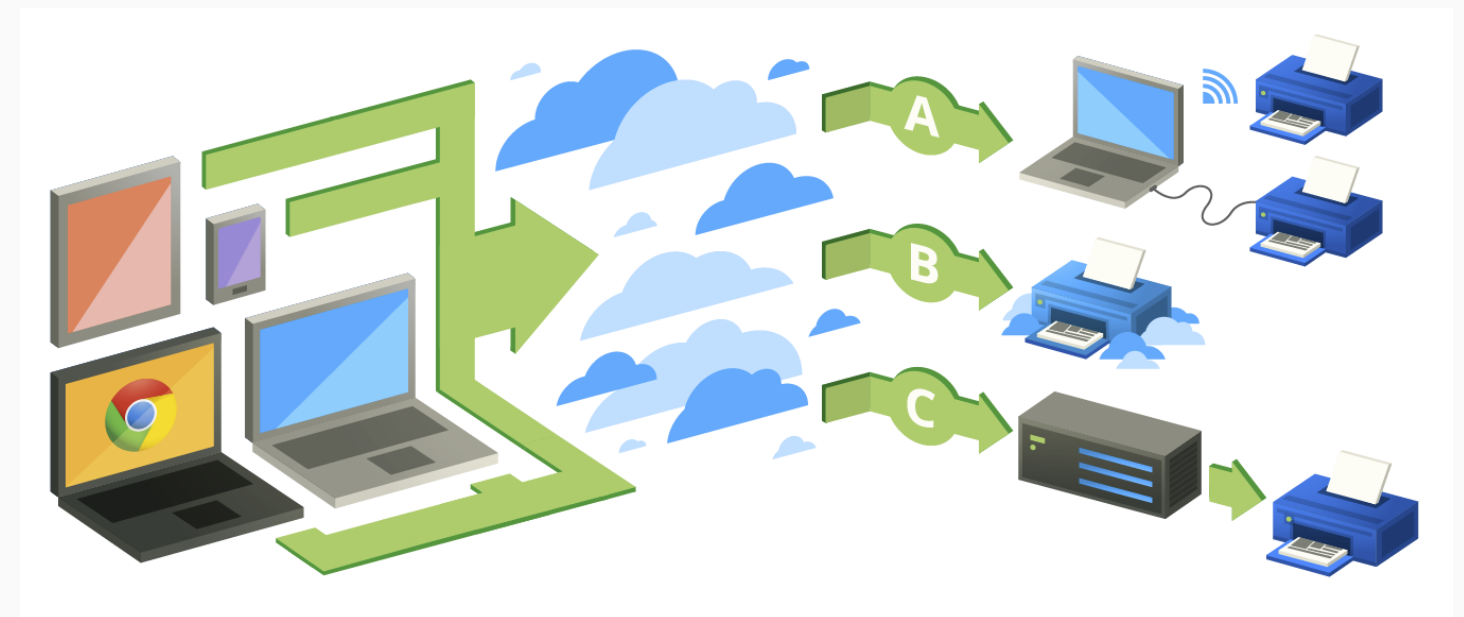


# Compartilhamento de Recursos

---

2

- Tanto os serviços como os aplicativos fornecem recursos que podem ser compartilhados pelos clientes em um sistema distribuído.
- Portanto, existe a possibilidade de que vários clientes tentem acessar um recurso compartilhado ao mesmo tempo.



Fonte: <https://manoelcampos.gitbooks.io/sistemas-distribuidos/content/images/google-cloud-print.png>

# Exemplo 1

---

3

- Uma estrutura de dados que registra lances de um leilão pode ser acessada com muita frequência, quando o prazo final se aproximar.
- O processo que gerencia um recurso compartilhado poderia aceitar e tratar um pedido de cliente por vez. Contudo, essa estratégia limita o desempenho do tratamento de pedidos.
- Portanto, os serviços e aplicativos geralmente permitem que vários pedidos de cliente sejam processados concorrentemente.



## Exemplo 2

---

4

- Se dois lances em um leilão forem Smith: \$122 e Jones: \$111 e as operações correspondentes fossem entrelaçadas sem nenhum controle, eles poderiam ser armazenados como Smith: \$111 e Jones: \$122.
- Nesta situação, é possível que vários fluxos de execução estejam simultaneamente dentro de um objeto e, eventualmente, suas operações podem entrar em conflito e produzir resultados inconsistentes.



- A principal motivação para construir e usar sistemas distribuídos é proveniente do desejo de compartilhar recursos.
- Para que um objeto mantenha coerência em um ambiente concorrente, suas operações devem ser sincronizadas de tal maneira que seus dados permaneçam consistentes. Isso pode ser obtido por meio de técnicas padrão, como semáforos, que são disponíveis na maioria dos sistemas operacionais.

6

Obrigado!

---



UNIVERSIDADE CATÓLICA DE PELOTAS  
ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO  
SISTEMAS DISTRIBUÍDOS

# Desafios de Concorrência

MATHEUS GONÇALVES STIGGER

---

04/03/2022

