**Sistemas Centralizados (CVCS)**

### **O que são Sistemas Centralizados**

* Em um **sistema centralizado**, **toda a informação, processamento e controle** ficam concentrados em um **único servidor ou computador principal**.
* Os usuários (clientes/terminais) acessam esse servidor para obter dados ou executar tarefas.
* Exemplo clássico: **mainframes antigos** em bancos, ou até um servidor central que guarda todos os arquivos de uma empresa.

### **Características principais**

* **Controle único:** só existe uma fonte central que coordena tudo.
* **Gestão mais simples:** como está tudo em um ponto, backup, segurança e manutenção são centralizados.
* **Dependência alta:** se o servidor central cair, todo o sistema para.
* **Escalabilidade limitada:** aumentar a capacidade pode ser caro, já que depende de uma única máquina mais potente.

**Sistemas Distribuídos**

## **O que são Sistemas Distribuídos**

* Em um sistema distribuído, o processamento, armazenamento e controle são divididos entre vários computadores independentes conectados por uma rede.
* Esses computadores (ou nós) trabalham juntos como se fossem um único sistema, oferecendo serviços ou executando tarefas de forma colaborativa.
* Exemplo clássico: serviços de nuvem como Google Drive, Netflix, ou até redes como o BitTorrent.

## **Características principais**

* Distribuição de tarefas: cada máquina pode executar uma parte do processamento ou armazenar uma parte dos dados.
* Escalabilidade horizontal: é possível aumentar a capacidade do sistema apenas adicionando mais máquinas à rede.
* Tolerância a falhas: se um dos nós falhar, os outros podem continuar funcionando normalmente.
* Concorrência: múltiplos usuários podem acessar e interagir com o sistema ao mesmo tempo, sem depender de um único ponto.

## **Recomendaria sistemas distribuídos quando:**

* Você precisa de alta disponibilidade e o sistema não pode parar mesmo que uma parte falhe.
* Há grande volume de dados ou usuários e você precisa escalar de forma eficiente.
* A aplicação exige desempenho distribuído, como em sistemas de busca, plataformas de streaming, redes sociais, etc.
* Quer distribuir o sistema geograficamente, por exemplo, para atender usuários em diferentes regiões com baixa latência.

**Recomendação de CVCS**

* Equipes pequenas/médias
* Quando segurança e controle são prioritários
* Infraestrutura de rede estável
* Facilidade de gestão é importante

Resumo: Tudo em um lugar só - mais simples de gerenciar, mas menos flexível.