A arquitetura cliente-servidor é um modelo de estrutura de aplicação distribuída que divide as tarefas ou cargas de trabalho entre os provedores de recursos ou serviços, chamados servidores, e os solicitantes de serviço, chamados clientes. Os clientes fazem pedidos ao servidor, que responde a esses pedidos. Este intercâmbio de mensagens é um exemplo de comunicação inter-processos. Para se comunicarem, os computadores devem ter uma linguagem comum e devem seguir regras para que ambos, cliente e servidor, saibam o que esperar.

Os servidores podem atender solicitações de muitos clientes diferentes em um curto período de tempo e confiam em um sistema de agendamento para priorizar essas solicitações. Para evitar abusos e maximizar a disponibilidade, o software do servidor pode limitar a disponibilidade para os clientes. Se informações sensíveis precisarem ser comunicadas entre o cliente e o servidor, a criptografia deve ser aplicada.

Por exemplo, quando um cliente de banco acessa serviços bancários online com um navegador web (o cliente), o cliente inicia um pedido ao servidor web do banco. O servidor web então responde com as informações solicitadas, como saldos de contas ou confirmação de transações. Os servidores também podem desempenhar operações não orientadas ao cliente, como tarefas de manutenção, e podem implementar uma API (Interface de Programação de Aplicações), que é uma camada de abstração para acessar um serviço.

Essa arquitetura possui diversas vantagens, como a separação clara de hardware, software e funcionalidade, permitindo adaptações em um sistema sem a necessidade de desenvolver versões para diferentes dispositivos. Contudo, existem desvantagens, como o risco de sobrecarga do servidor com muitas solicitações simultâneas e o problema de que, se o servidor falhar, os usuários não poderão usar o sistema.

Na prática, o modelo cliente-servidor é comumente utilizado em sistemas como servidores de impressão, que conectam usuários de uma rede a um grupo de impressoras, e servidores de e-mail, que gerenciam e-mails de entrada e saída em uma organização. Em sistemas mais complexos, como sistemas de planejamento de recursos empresariais (ERP), os módulos do sistema estão instalados no servidor de aplicação, que se conecta ao banco de dados (back-end) e interage com os usuários (front-end). A arquitetura é projetada para garantir que todos os dispositivos possam se comunicar com o módulo de front-end, que por sua vez se comunica com o sistema central do ERP.

Em resumo, a arquitetura cliente-servidor é fundamental para muitas aplicações que usamos diariamente, oferecendo uma maneira eficiente e segura de processar e gerenciar pedidos entre múltiplos clientes e servidores em uma rede​ ([Wikipedia](https://en.wikipedia.org/wiki/Client–server_model))​​ ([OpenClassrooms](https://openclassrooms.com/en/courses/6397806-design-your-software-architecture-using-industry-standard-patterns/6896156-client-server-architecture))​.

POWERED BY – www.rvwtech.com.br