

1. O modelo de referência OSI é composto de sete camadas. A primeira camada é a física que define interfaces elétricas de sincronização, que será responsável pela troca de bits entre os canais. A segunda camada é a de Enlace, que tem seu papel no enquadramento, controle de erros e de fluxo. Já a terceira camada que é a de rede, têm suma importância no roteamento de pacotes, e no endereçamento de protocolos. A quarta camada, mais conhecida como a camada de transporte, tem a responsabilidade de garantir o gerenciamento de processos, por meio de protocolos TCP e UDP. A quinta camada, de sessão, é responsável por estabelecer e encerrar a conexão entre hosts. É ela quem inicia e sincroniza os hosts. A sexta camada, de apresentação, responsável por fazer a tradução dos dados para que a próxima camada os use. Nesta camada temos a conversão de códigos para caracteres, a conversão e compactação dos dados, além da criptografia desses dados, caso necessite. Por fim a sétima e última camada, de aplicação, temos os programas que garantem a interação humano-máquina.
2. A diferença de visibilidade entre as camadas de rede e enlace reside no escopo da comunicação. Na camada de rede, a visibilidade abrange todos os nós na rede, facilitando o roteamento eficiente de pacotes entre dispositivos, independentemente da proximidade física. Por outro lado, na camada de enlace, a visibilidade é restrita aos vizinhos diretos de um nó, focando na comunicação ponto a ponto entre dispositivos diretamente conectados. Ambas as camadas desempenham papéis distintos para garantir a eficiência e confiabilidade da comunicação em diferentes níveis dentro da rede.
3. A camada de rede é importante para o roteamento entre origem e destino, já a de transporte, preocupa-se exclusivamente com processos que rodam na origem e no destino. Essa acredita que as duas extremidades são conectadas.
4. O broadcasting é a capacidade de transmitir um pacote que será recebido por todos os dispositivos da rede. Se estivermos na camada de enlace, o todos significa todos os vizinhos. Se estivermos na de rede, o todos significa todos os nós da rede.
5. Na alocação estática em redes de difusão, a simplicidade e previsibilidade são vantagens, mas a inflexibilidade e ineficiência em casos de desbalanceamento podem ser limitações. Já na alocação dinâmica centralizada, a adaptabilidade e otimização global são benefícios, mas a presença de um ponto único de falha e a complexidade de implementação são desafios. Por fim, a alocação dinâmica descentralizada oferece resiliência e escalabilidade, mas enfrenta desafios de coordenação complexa e uma otimização global mais difícil. A escolha entre essas abordagens dependerá das necessidades específicas da rede e dos objetivos do sistema.
6. A capa do livro faz uma associação bem interessante com os diferentes conceitos de rede de computação e uma cidade, mostrando que cada um tem uma função interligada, formando assim um complexo sistema funcional e eficiente conectado, além de fazer comparações dos conceitos com os objetos, o que pode ser percebido pelo fato de um avião convencional ser a ethernet, um jumbo a fast ethernet e um jato a gigabit ethernet.