

Redes de Computadores

Camada de Rede

Funções da Camada de Rede

● Repasse

- Conduzir o pacote que chega pelo enlace de entrada até o enlace de saída apropriado através de uma tabela de repasse.

● Roteamento

- Determinar a rota tomada pelos pacotes de um destinatário a um remetente através de um algoritmo de roteamento.

● Estabelecimento de Conexão

- Troca de mensagens entre roteadores ao longo do caminho escolhido desde a fonte até o destino, com a finalidade de estabelecer o estado da conexão antes do início do envio de dados.

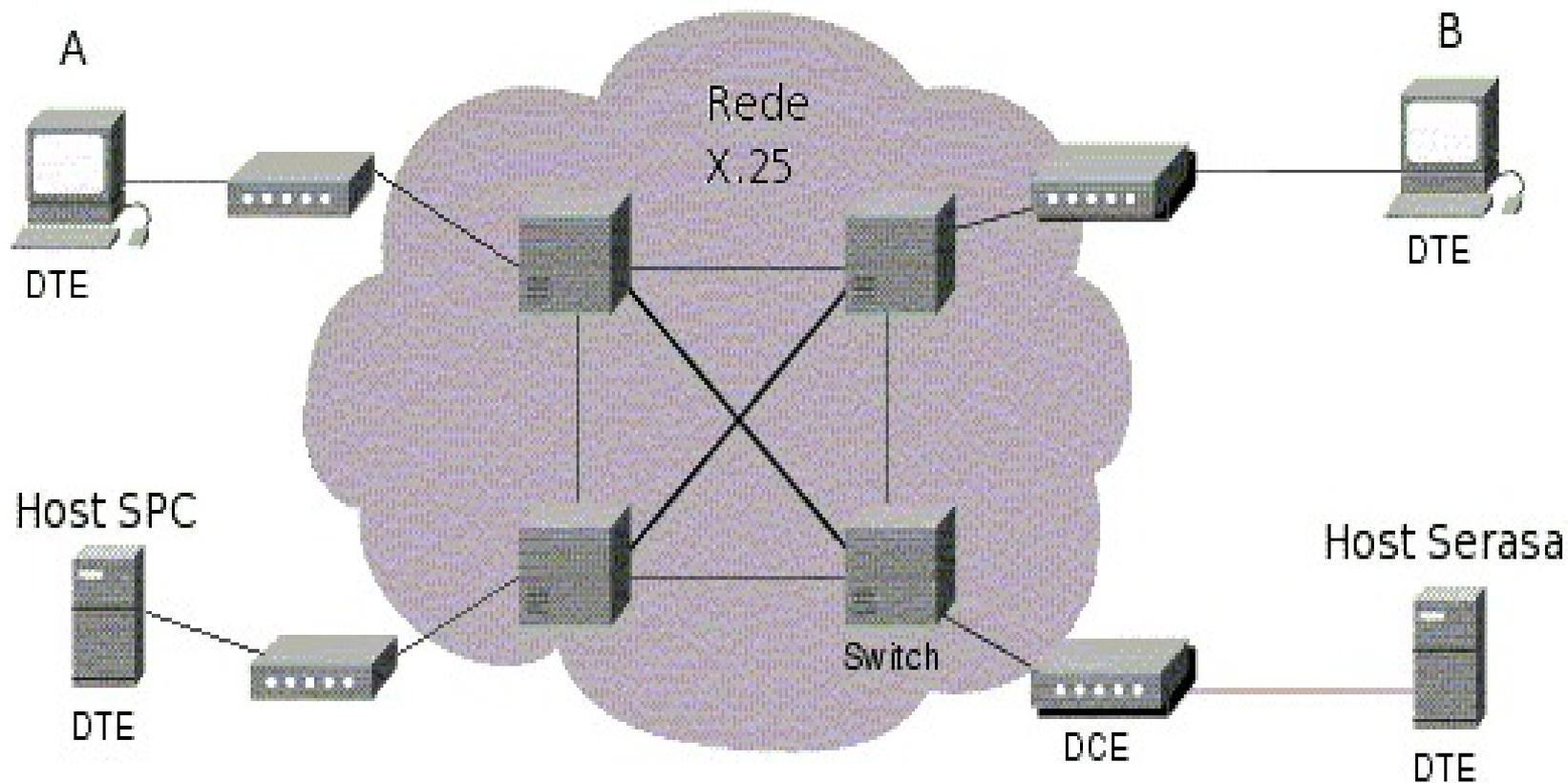
Modelos de Serviço de Rede

- Entrega garantida;
- Entrega garantida com atraso limitado;
- Entrega de pacotes na ordem;
- Largura de banda mínima garantida;
- *Jitter* máximo garantido;
- **Serviço do melhor esforço.**

Redes de Circuitos Virtuais

- Um circuito virtual (CV) consiste em:
 - Um caminho através de uma série de roteadores e enlaces, entre origem e destino;
 - Número de CV para identificar cada enlace no caminho (o roteador muda o número do CV do pacote ao colocá-lo em um enlace novo);
 - Registros na tabela de repasse dos roteadores ao longo do caminho.
- Em uma rede de CV, um roteador deve manter informações sobre o estado das conexões em curso. Uma nova conexão é criada, um novo registro de conexão é criado na tabela de repasse do roteador, se uma conexão for desativada, seus dados são descartados.

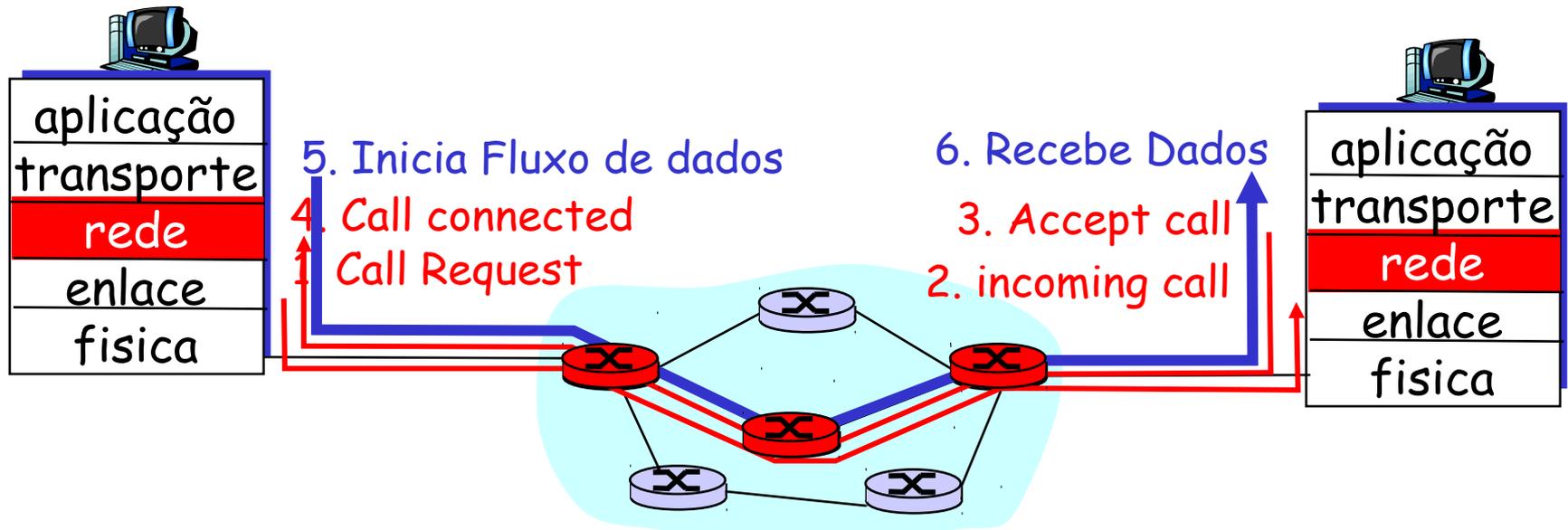
Rede de Computadores



Fases de um Circuito Virtual

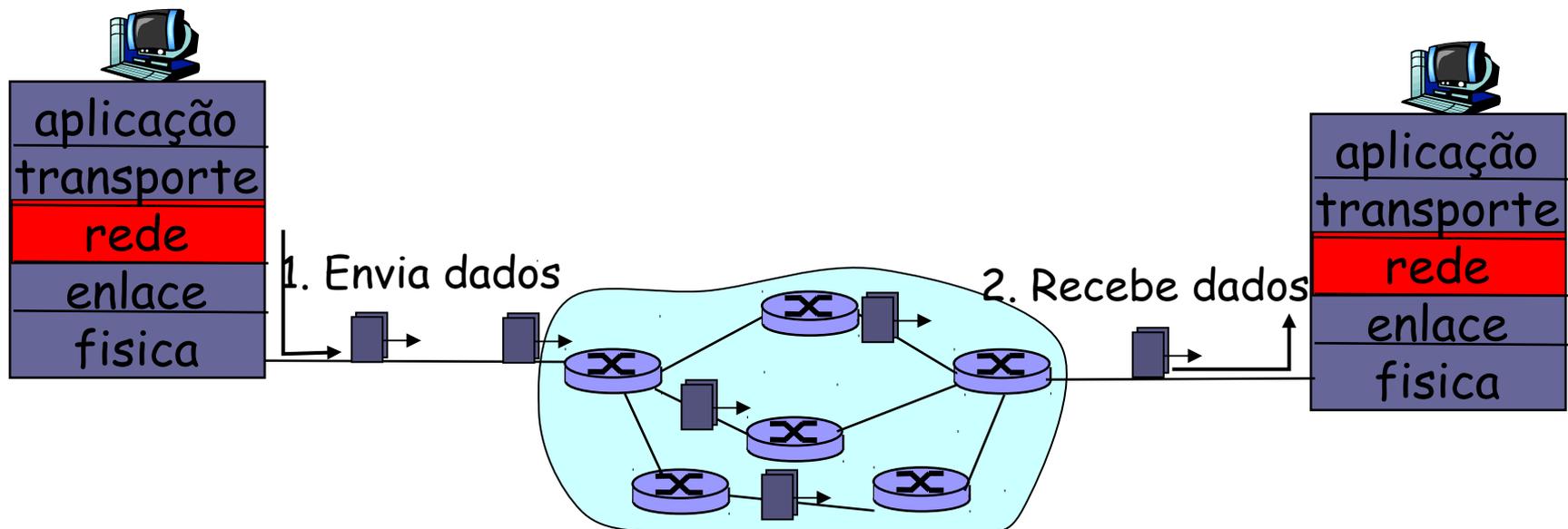
- Estabelecimento de CV
 - A camada de rede é contactada pela camada de transporte, recebe o endereço do destino, determina o caminho entre os hospedeiros, cria os números de CV para cada enlace usado e pode reservar recursos ao longo do caminho
- Transferência de Dados
- Encerramento do CV
 - A camada de rede recebe a ordem para terminar a conexão, é informado ao hospedeiro do outro lado da conexão que a mesma terminará e é feita uma atualização nas tabelas dos roteadores do caminho informando que o CV não existe mais.
- São trocadas mensagens de sinalização através de protocolos de sinalização.

Rede de Computadores



Rede de Datagramas

- Sem conexões;
- Sem informação de estado da conexão (ela nem existe);
- Os pacotes contém o endereço de destino;



Redes de Datagrama vs Redes CV

- Dados trocados entre computadores
 - Sistemas elásticos, sistemas de atraso não-críticos
 - Sistemas finais inteligentes
 - Podem adaptar-se, realizar controle e recuperação de erros
 - A complexidade fica nos hosts
 - Muitos tipos de enlaces
 - Características diferentes
 - Difícil obter um serviço uniforme
- Originário da telefonia
 - Conversação humana
 - Tempos restritos, exigências de confiabilidade
 - Garantia de serviço
 - A complexidade da conexão está na rede