

---

# Redes de Computadores



# Comunicação

---

- Formas de comunicar usadas por redes –  
Comutação:
  - Diferente para diferentes tipos de tráfego, a lembrar: Voz e Dados
  - Comutação de Circuitos (+ física)
  - Comutação de Pacotes (+ lógica)



# Comutação de Circuitos

---

- Exemplo mais comum é a rede telefónica
- Possui débitos e atrasos constantes
- Circuito dedicado à comunicação após estabelecida
- Adequada à transmissão de voz



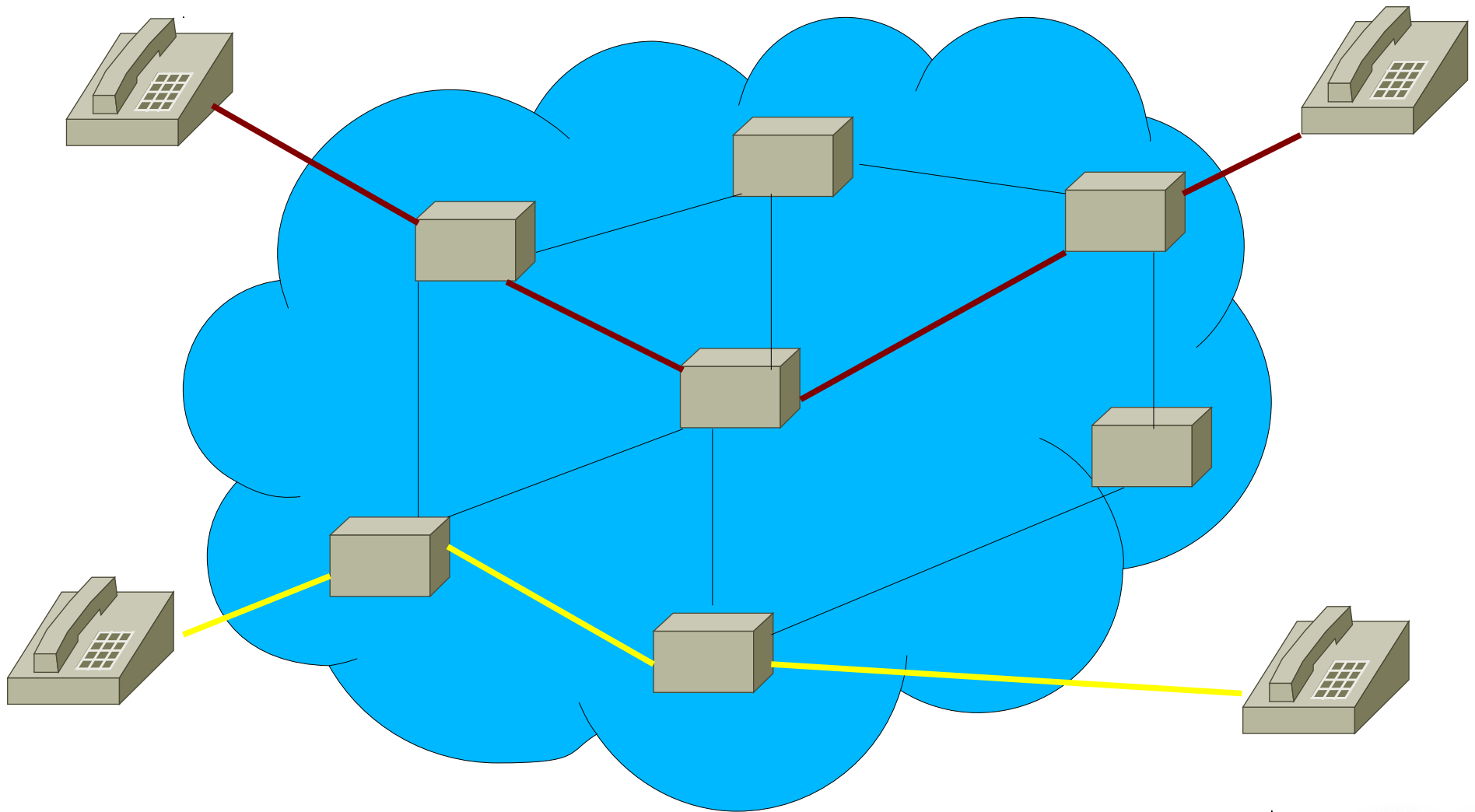
# Comutação de Circuitos

---

- É limitada ao número de circuitos existentes
- Dispendiosa por desperdiçar recursos
- Os dois pontos de comunicação têm de ser compatíveis (protocolo e taxa de transmissão)
- Não tem controlo de erros



# Comutação de Circuitos



# Comutação de Pacotes

---

- Utilizada no tráfego de dados
- Permite controlar erros e fluxo de informação
- Percurso dos pacotes é flexível e adaptável em tempo real
- Melhor aproveitamento dos recursos
- Suporta vários tipos de serviços



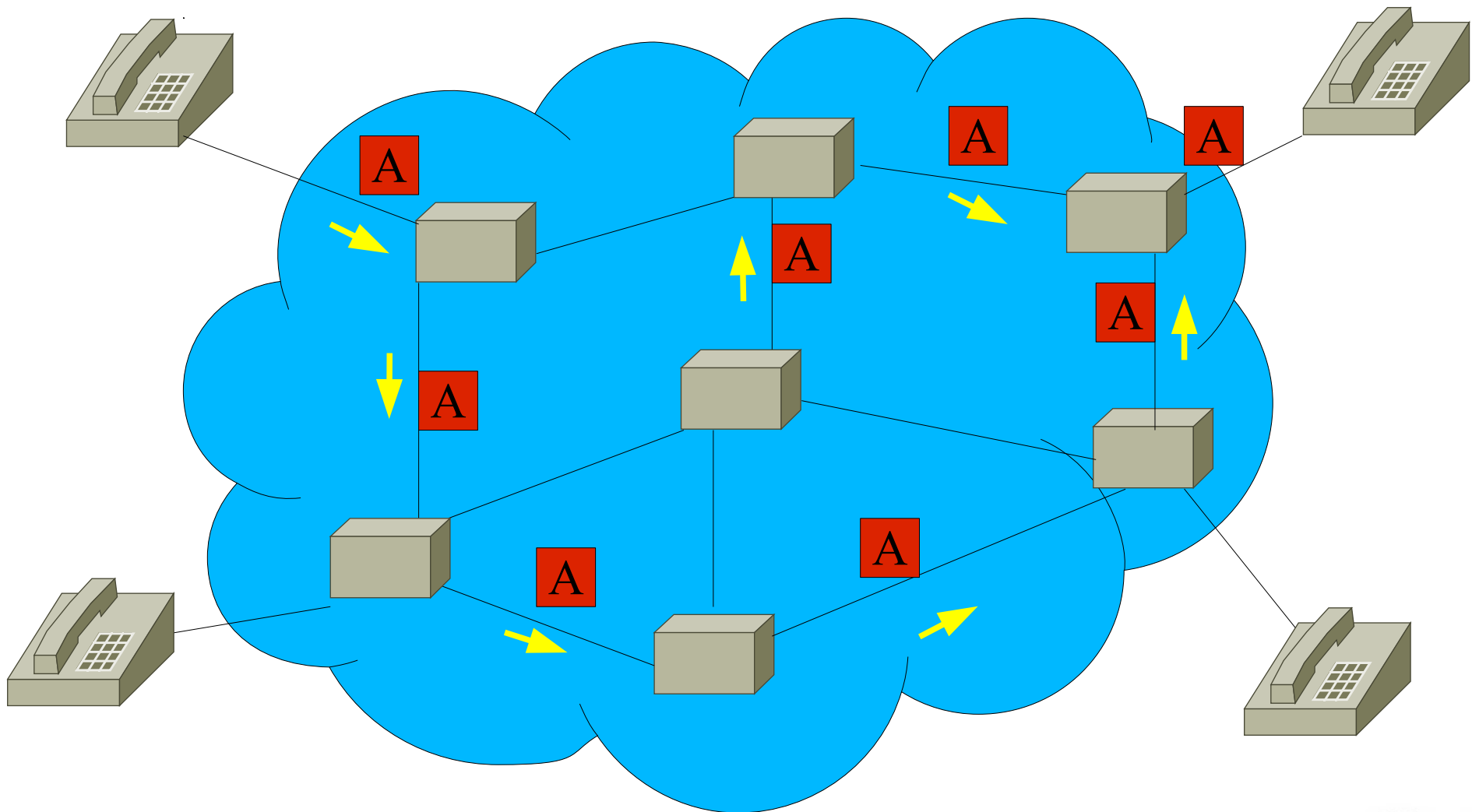
# Comutação de Pacotes

---

- Performance limitada com o aumento de utilizadores
- Precisa de maior poder de processamento
- Aumento do tráfego (overhead) devido às informações extra necessárias



# Comutação de Pacotes





# Modos da Comutação de Pacotes

---

- Virtual
  - Caminho pré-definido na ligação
- Datagrama
  - Pacotes autómatos
  - Sem percurso pré-definido
  - Sem ordem de chegada
  - Internet, IPX



# Cm de Pacotes - Datagrama

---

- Processo típico visto anteriormente
- Usado na Internet



# Cm de Pacotes - Virtual

---

- Embora seja comutação de pacotes comporta-se como comutação de circuito
- Existe caminho pré-definido



# Técnicas de Comutação

