

# **Aplicações Multimídia e Protocolos de Streaming**

**Profa. Débora Christina Muchaluat Saade**  
**debora@midia.com.uff.br**

# Aplicações Multimídia e Protocolos de Streaming

*Redes de Computadores II*

- ø **Aplicações Multimídia**
  - *Requisitos*
- ø **Limitações da Internet Atual**
- ø **Controle da Apresentação de Mídia Contínua Armazenada**
  - *Procotolo RTSP*
- ø **Usando o serviço de melhor esforço**
  - *Compensação da variação do retardo*
- ø **Protocolos de Streaming**
  - *Protocolos RTP e RTCP*
- ø **Referência:**
  - *Capítulo 6 (Kurose, Redes de Computadores e a Internet)*

# Aplicações Multimídia

- ø **Aplicações multimídia (mídia contínua)**
  - ***Sensíveis ao retardo e variação do retardo (jitter)***
    - Pacotes que sofrem retardos de centenas de ms (telefonia IP) até poucos segundos (recepção de mídia armazenada) são inúteis
  - ***Tolerantes a perdas***
    - Perdas ocasionais causam pequenas perturbações na recepção de áudio e vídeo
- ø **Essas características diferem das aplicações tradicionais (mídia discreta)**

# Aplicações Multimídia

- **Classificação das aplicações multimídia:**
  - *Transmissão de mídia contínua armazenada*
  - *Transmissão de mídia contínua ao vivo*
  - *Transmissão de mídia contínua interativa*

# Aplicações Multimídia

## δ Aplicações Multimídia com mídia contínua armazenada

- *Conteúdo foi pré-gravado e armazenado em um servidor*
- *Clientes solicitam arquivos de áudio e vídeo de servidores, recebem a informação pela rede e a apresentam*
- *Usuário pode controlar a operação*
  - similar a um VCR: pause, resume, fast forward, rewind, etc.
- *Fluxo contínuo:*
  - Clientes reproduzem parte do conteúdo ao mesmo tempo em que recebem o restante pela rede
- *Reprodução contínua:*
  - Assim que se inicia a reprodução da mídia, ela deve prosseguir de acordo com a temporização original da gravação
  - Restrições ao atraso na entrega dos dados
- *Retardo:*
  - Resposta considerada aceitável se o tempo a partir do pedido do cliente até o início da apresentação for de 1 a 10 segundos