

Vídeo

# Aspectos básicos do vídeo

**Codec:** quer dizer compressor e descompressor. É um algoritmo que controla a forma como os ficheiros de vídeo são comprimidos durante a codificação e descomprimidos durante o *playback*.

Tipos de compressões:

**Espaciais** (*intraframe*) a compressão é aplicada a uma *frame*, independentemente das *frames* que a rodeiam.

**Temporais** (*interframe*) a compressão é aplicada à diferença entre a informação de *frames* adjacentes. As *frames* são descritas baseadas na diferença tem têm da *frame* precedente.

# Métodos de compressão

**CBR** (*constant bit rate*) o *bit rate* mantém-se constante mesmo que o conteúdo seja complexo e variável. Este método permite uma compressão mais rápida.

**VBR** (*variable bit rate*) o *bit rate* varia de acordo com a complexidade do conteúdo. è o método otimizado para a maior parte dos casos.

# Passos da codificação

**Codificação a um passo:** é o método mais rápido, o vídeo é analisado e codificado de uma só vez.

**Codificação a dois passos:** é uma forma otimizada de codificar, o vídeo é analisado duas vezes e com melhor qualidade.

**Keyframes:** são *frames* de vídeo completas inseridas a intervalos de tempo regulares ou quando o *codec* detecta diferença significativas entre as *frames*. Funcionam como ponto de referencia entre as *frames*. Um vídeo com muito movimento requer mais *keyframes* dado que há mais diferenças de *frame* para *frame*.

**Frame rate:** O número de *frames* por segundo de um video (fps). *Frame rates* altos permitem animações mais suaves, mas resulta um ficheiro mais pesado para o processador.

- NTCS, 29.72 fps;
- PAL, 25 fps;
- Film, 24 fps.

Quando se reduz o *frame rate* deve-se fazê-lo por um número que divida para o *frame rate* nativo.

**Frame size e aspect ratio:** o *frame size* representa a altura e a largura de uma *frame*.  
O *aspect ratio* representa o rácio entre a altura e a largura

Uma **frame size** comum é a 320x240 px que tem um **aspect ratio** de 4:3. O 16:9 é, agora, o formato de referência.

**Data rate ou bit rate:** representa a qualidade de compressão do vídeo e mede a quantidade de kilobits por segundo (kbps) necessário para o vídeo ser visto à qualidade desejada. Quanto maior o *bit rate* mais pesado fica o ficheiro e mais uso faz do processador.

## **Bit rates** comuns em multimédia:

- 700 kbps (boa qualidade);
- 400 kbps (média qualidade);
- 40 kbps (baixa qualidade).

## Interlacing

Na televisão e no vídeo a *frame* é mostrada metade de cada vez, é *interleced*;

No computador e no filme, a *frame* é mostrada inteira, ou seja, é progressiva.

**Safe area:** a zona de segurança. Útil par definir com segurança os limites da imagem, de forma a não aparecerem cortados no ecrã.

**Letterbox:** técnica usada para mostrar uma imagem com o formato 19:9 num monitor com o *aspect ratio* 4:3, sem com o mínimo de distorção da imagem. criado áreas negras nas partes superior e inferior da imagem.

# Formatos de vídeo

**.asf** (*Advanced Streaming Format*) Este formato de ficheiro armazena dados multimédia sincronizados e pode ser utilizado para sequenciar conteúdo, imagens e comandos de script áudio e vídeo através de uma rede.

**.avi** (*Audio Video Interleave*) Este é um formato de ficheiro de multimédia para armazenar som e filmes no formato **RIFF** (*Resource Interchange File Format*) da Microsoft. É um dos formatos mais comuns porque o conteúdo áudio ou vídeo que é comprimido com uma grande diversidade de *codecs* pode ser armazenado num ficheiro **avi**.

**.mpg ou .mpeg** (*Moving Picture Experts Group*) Este é um conjunto de padrões em desenvolvimento para compressão áudio e vídeo desenvolvido pelo *Moving Picture Experts Group*. Este formato de ficheiro foi concebido especificamente para ser utilizado com multimédia CD Vídeo e CD-i.

**.wmv** (*Windows Media Video*) Este formato de ficheiro comprime áudio e vídeo utilizando o codec do *Windows Media Video*, um formato muito comprimido que requer um espaço de armazenamento mínimo no disco rígido do computador.

**.mov** (*quick time movie*) Este formato, tal como o **wmv**, permite uma boa relação entre compressão e qualidade de imagem.

**.rm** (Real media) Formato multi-plataforma que serve para fazer streaming da web.

O ficheiro de som ou filme pode não ser correctamente reproduzido se a versão correcta do *codec* não estiver instalada no computador.

# Fluxo de vídeo via web

**Streaming media:** técnica para fornecer dados de vídeo ou áudio sem necessidade de esperar que o *download* seja realizado primeiro. Esta técnica necessita de um servidor de *streaming*.

**Download progressivo:** técnica para fornecer dados de vídeo ou áudio que permite ver ao mesmo tempo que é transferido para o computador. Não precisa de um servidor de streaming. Depois de transferido, o ficheiro, pode ser guardado localmente.

Fim