**Formato de Arquivo**

É um identificador para que determinadas aplicações de computadores possam reconhecer determinado tipo de arquivo.

* Os principais **tipos de arquivos** são: imagem, áudio, vídeo, banco de dados, texto, compactados, executáveis.
* Cada um deles, tem um ou mais formatos que são **executados por aplicações** diferentes.

Por exemplo:

Formato .pdf -> documento usado por aplicações da Acrobat Adobe;

Formato .txt -> arquivo de texto comum (bloco de notas do Windows, por exemplo);

Formato .doc -> documento de texto do Microsoft Word.

Isso também vale para vídeos e imagens além de outros tipos de dados.

**Arquivo Recipiente ou Contêiner**

É um **formato de arquivo** que junta arquivos de áudio e vídeo.

Ex.:

O arquivo contêiner do tipo **.avi** tem dois tipos de arquivos: vídeo(**.mpeg-1**) e áudio**(.acc**);

**Codec**

É uma junção das palavras “**CO**dificação” de “**DEC**odificação”. É um software ou hardware responsável por compactar os **arquivos de mídia**(imagem e áudio) para armazenamento e decodificar na hora da execução ou reprodução, transformando de volta ao arquivo original.

Há dois tipos de codecs:

* **Sem perda:** a decodificação é idêntica ao arquivo original:
* Arquivos têm com baixa taxa de compressão(2 a 3 vezes menores que o arquivo original), ou seja, arquivos maiores que os com perda;
* Qualidade da imagem e áudio original, **sem perda de qualidade**

Ex.:

Para áudio: **FLAC**, **WAV**;

Para imagem: **PNG**, **TIFF**

Para vídeo: **MPEG, H.264**

* **Com perda:** a decodificação não é idêntica ao arquivo original.
  + Arquivos com **altas taxas de compressão**, ou seja, arquivos menores em comparação aos Codecs sem perda;
  + Qualidades da imagem e áudio originais alteradas, com **perda da qualidade**.

Ex.:

Para imagem: **JPEG**, **GIF**

Para áudio: **MP3**, **Ogg Vorbis**, **AC3**;

Para vídeos: **MPEG-2**, **WMV**

**Taxa de Bits(bitrate)**

É uma unidade de medida que mede a qualidade do arquivo comprimido(codificado) representada por **Kbit/s, ou seja,** ela mede a quantidade de informações que está sendo guardada por unidade de tempo numa mídia digital (vídeo ou áudio).

**Ex.:**

Imagine um codec que tem a taxa de bits de 1Kbit/s, quer dizer que a cada segundo ele comprime 1000bits, ou seja, em um áudio de 8 segundos, o arquivo codificado terá tamanho 8Kbits = 1Byte.

Conclusão:

* Maior for a taxa de bits = mais informação qualidade = maior tamanho;
* Menor taxa de bits = menor qualidade = menor tamanho.

**Tipos de Bitrate**

* **CBR (Constante Bit Rate):** a bitrate é constante em todo compressão do arquivo.

**Nota:** momentos que não precisam de tanta informação vão ter o mesmo daqueles que precisam. Ex.: momentos de silêncio num áudio.

* **VBR(Variable Bit Rate):** taxa de bits variável, que aumenta ou diminui a taxa dependendo do momento.
  + Otimiza a utilização de espaço pois a taxa aumenta em momentos com mais informações e diminui em momentos com pouca;
  + A maioria Codecs sem perda utilizam esse tipo de bitrate;
* **AVR(Average Bit Rate):** taxa de bits media pré-definida