



Universidade Federal
de Mato Grosso
Campus Rondonópolis

Sistemas Multimídia

Aula 2 – Conceitos de Sistemas Multimídia

Prof. Msc. Cleyton Slaviero

cslaviero@gmail.com

*Material parcialmente cedido pelo professor
Thiago Meirelles Ventura (UFMT-Cuiabá) e Prof.
Fabiano Taguchi (UFMT-Roo)*

Exercícios da aula passada..

- 1) Do que consiste uma aplicação multimídia?
- 2) O que a evolução da comunicação entre homem e máquina possibilitou?
- 3) Qual a diferença de uma aplicação hipermídia de um hipertexto?
- 4) Qual a diferença entre os títulos lineares e os títulos não lineares?
- 5) Qual a importância da multimídia para a Internet atual?
- 6) O que mudou bruscamente em sites com o avanço da multimídia?



Exercícios da aula passada...

7) Classifique cada um dos tipos de mídias abaixo:

- a) Vídeo em um website;
- b) Vídeo executado em um computador local;
- c) Arquivo PDF armazenado em um pen drive;
- d) Imagem sendo editada no Photoshop;
- e) Arquivo SWF executado de um website;
- f) Áudio em uma web rádio;
- g) Arquivo de áudio em um aparelho de som;

Agenda

- Introdução
- Tipos de mídia
- Digitalização da mídia
- Classificação dos tipos de mídia
- Classes de sistemas multimídia
- Exercícios



Universidade Federal
de Mato Grosso
Campus Rondonópolis

Evolução

Ano	Evento
Finais 1890	Aparecimento da Rádio
Início 1900	Aparecimento do Cinema
1940	Aparecimento da TV
1969	Desenvolvido conceito de Hipertexto
Início 1980s	Aparecimento dos computadores pessoais
1980-	Normas de codificação áudio, vídeo, imagem
1983	Aparecimento Internet, TCP/IP e CDs Áudio
1990	WWW (Tim Berners Lee) e HTML
Meados 90	Aparecimento Televisão de Alta Definição nos EUA
1993-	Vários browsers e linguagens de marcas

Evolução (Pós 1993)

- Ainda havia comunicação por meio não digital
- Computadores passam a vir equipados com o “kit multimídia”
- Computadores ganham mais processamento
- Novas tecnologias
 - Internet!

Componentes de sistemas multimídia

- Mídias discretas e contínuas;
- Processamento é controlado por algum componente computacional;
- Integração das mídias

Componentes relacionados

Independência

Interatividade

Distribuição na
rede

Integração
digital

Combinação



Independência

- O processamento das mídias precisa ser independente dentro de um sistema multimídia

ÁUDIO != VÍDEO

Interatividade

- Característica propriamente de mídias dinâmicas, onde há interação com o usuário

Distribuição na rede

- Sistemas multimídia devem se comunicar entre si, independente de serem mídias discretas ou contínuas

Combinação de mídias

- É necessário pensar na integração coerente das mídias
- O jornal é considerado um dado multimídia?

Integração digital

- Para que seja alcançada a independência das mídias, é necessário o suporte da informática

Tipos de mídia

- Texto
- Imagem
- Áudio
- Animação
- Vídeo

Tudo pode ser digitalizado (convertido em bits)



Universidade Federal
de Mato Grosso
Campus Rondonópolis

Porque digitalizar?

- Universalidade da representação
- Processamento
- Qualidade
- Segurança
- Armazenamento
- Transmissão

Tipos de mídia - texto

- O tipo mais simples de mídia
- Conversão de caracteres em um formato reconhecido
 - ASCII
 - Unicode
- Captura de texto:
 - Pela própria digitação
 - OCR



Universidade Federal
de Mato Grosso
Campus Rondonópolis

Tipos de mídia - texto

<http://www.decodeunicode.org/>



Tipos de mídia - imagem

- Bloco de pixels em duas dimensões
 - E.g. 1920x1080 pixels (picture element)
 - dpi vs. ppi
- Cada pixel é representado por um número fixo de bits
 - RGB – **Red**, **Green**, **Blue**
 - CMYK – **Cyan**, **Magenta**, **Yellow**, **black**
 - HSL – **Hue**, **Saturation**, **Lightining**
- Captura de imagem:
 - Digitalização por scanner
 - Câmera fotográfica

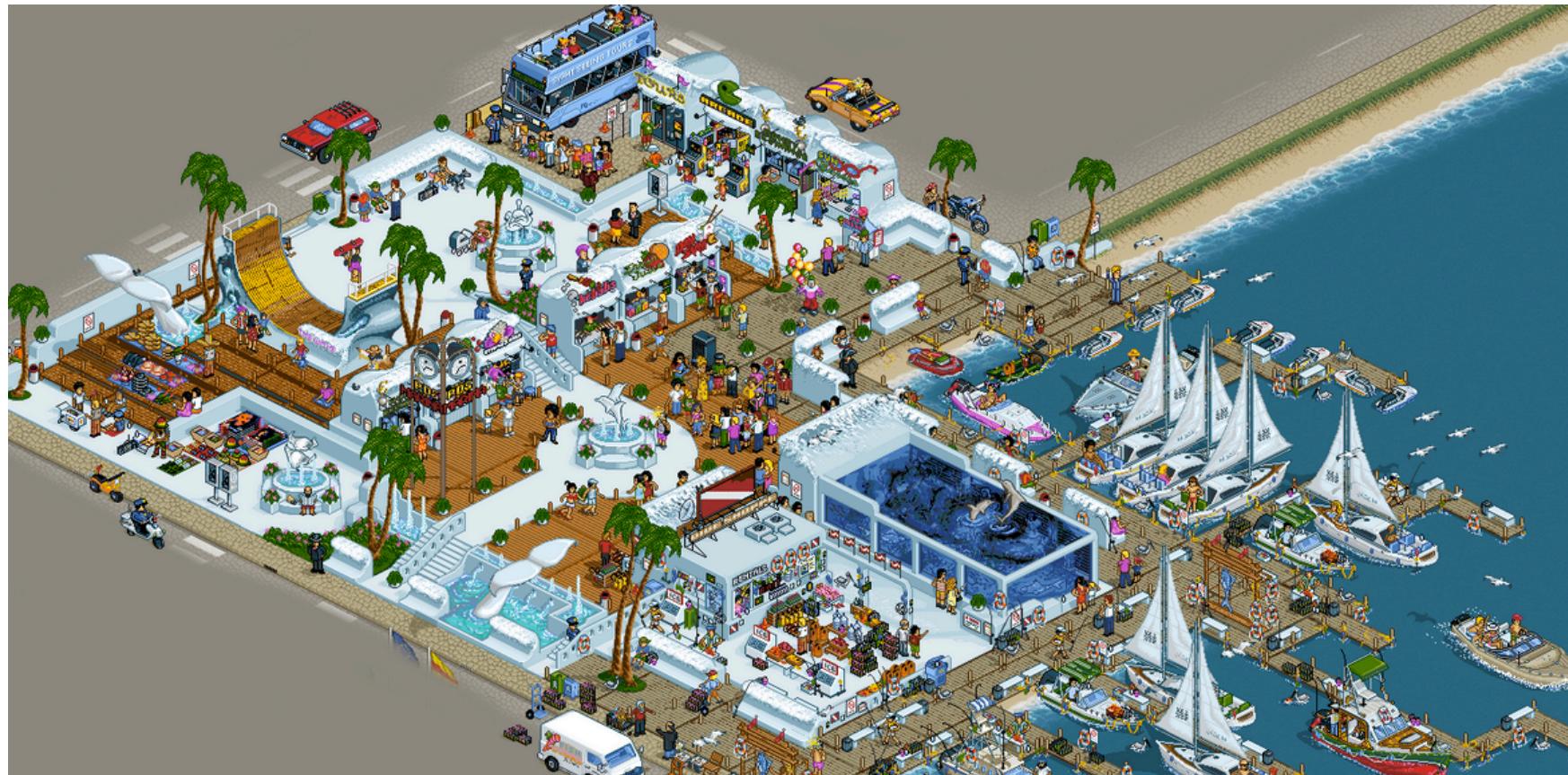


Tipos de mídia - imagem



Universidade Federal
de Mato Grosso
Campus Rondonópolis

Tipos de mídia - imagem



Tipos de mídia - imagem



Universidade Federal
de Mato Grosso
Campus Rondonópolis

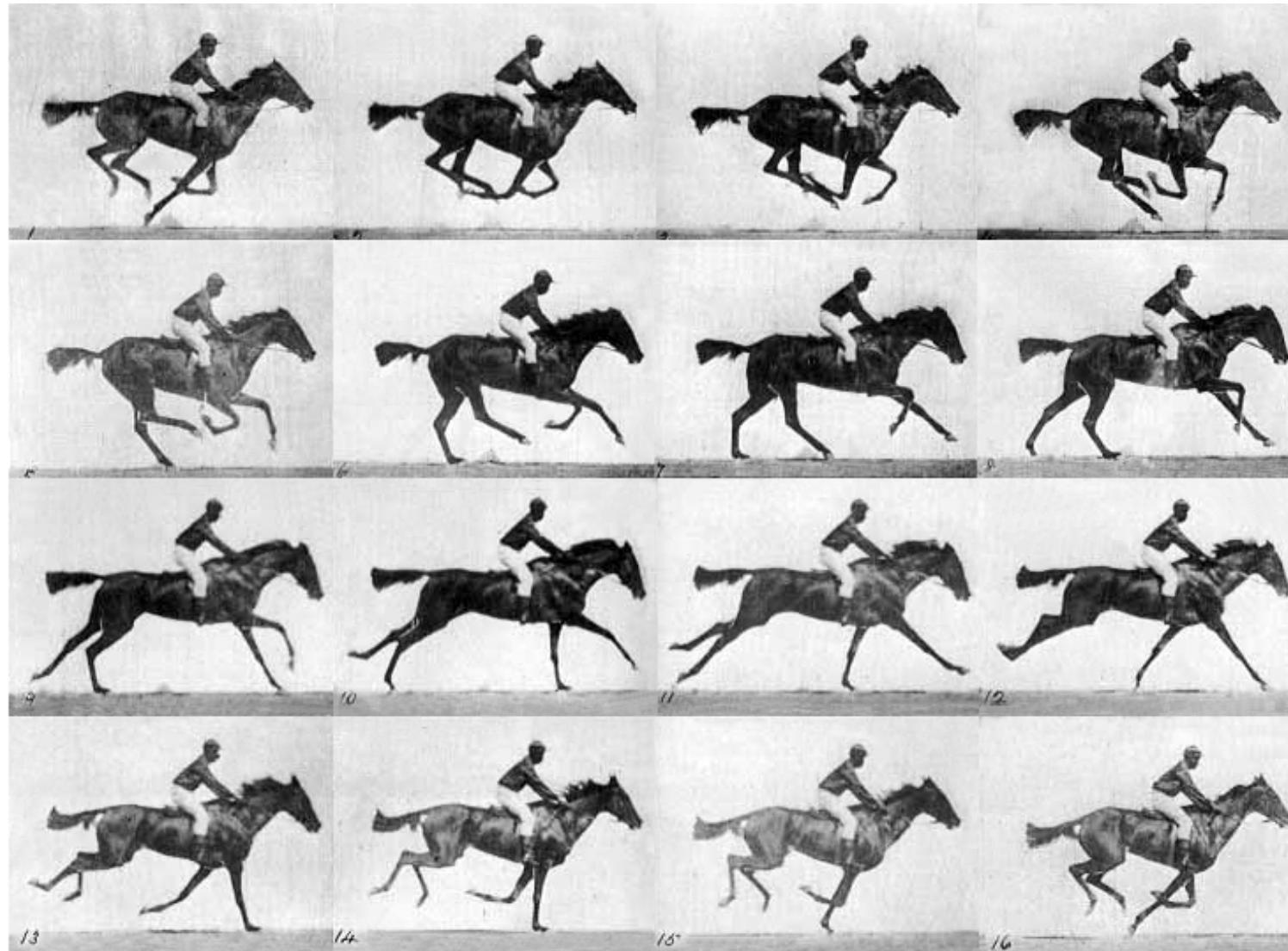
Tipos de mídia - animação

- Sequência de imagens para criar a ilusão de movimento
- *Frames per second – fps*
- Existem vários softwares para criar uma animação

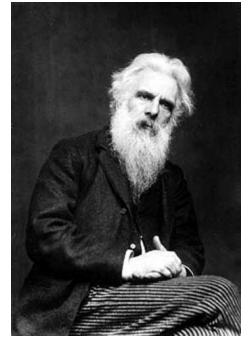


Universidade Federal
de Mato Grosso
Campus Rondonópolis

Tipos de mídia - animação



The Horse in Motion, 1878



Eadweard Muybridge



Universidade Federal
de Mato Grosso
Campus Rondonópolis

Tipos de mídia - animação



Universidade Federal
de Mato Grosso
Campus Rondonópolis

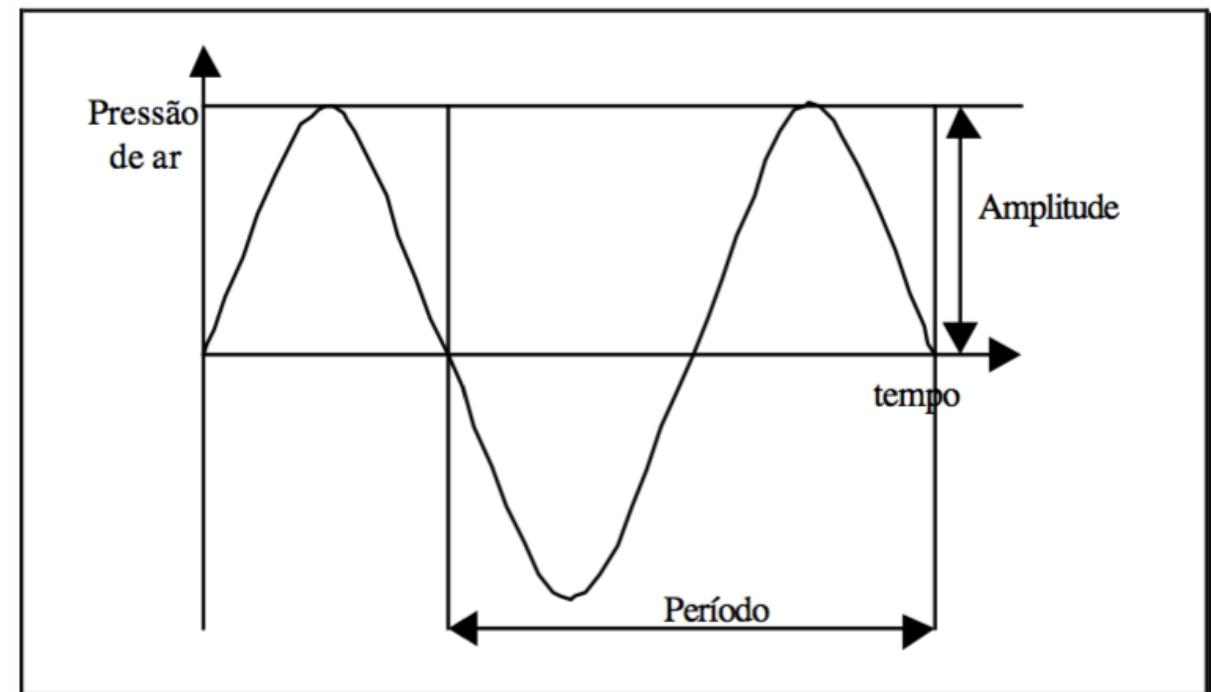
Tipos de mídia - animação



Universidade Federal
de Mato Grosso
Campus Rondonópolis

Tipos de mídia - áudio

- Representação digital de uma onda sonora
 - Período e amplitude
 - Frequência
- Conversão do som analógico para digital
- Armazenado em vários formatos
 - WAV
 - MP3
 - OGG
- Captura de áudio:
 - microfone
 - criado digitalmente



Tipos de mídia - áudio



[Herocopter Game](#)



Universidade Federal
de Mato Grosso
Campus Rondonópolis

Tipos de mídia - vídeo

- Forma eletrônica de gravar uma sequência de imagens
- FPS
 - 6 a 8 nos primeiros equipamentos
 - Milhares nos equipamentos atuais
- Captura de vídeo:
 - câmeras de vídeo



Universidade Federal
de Mato Grosso
Campus Rondonópolis

Tipos de mídia - vídeo



theslowmoguys



Universidade Federal
de Mato Grosso
Campus Rondonópolis

Digitalização da mídia

- Sinal **analógico**
 - Medida física que varia continuamente com o tempo e/ou espaço

Digitalização da mídia

- Sinal **digital**
 - Sequências de valores dependentes do tempo ou espaço codificados no formato binário

Digitalização da mídia

- Quando digitalizadas, as mídias geram uma grande quantidade de dados
 - Compressão de dados
 - Texto
 - Imagem
 - Áudio
 - Vídeo



Universidade Federal
de Mato Grosso
Campus Rondonópolis

Digitalização da mídia

- Para a realização da digitalização de informações analógicas:
 - Amostragem (sampling)
 - Quantização (quantizing)
 - Codificação



Universidade Federal
de Mato Grosso
Campus Rondonópolis

Digitalização da mídia

- Amostragem
 - Escolha de um conjunto de pontos dentro de um espaço real para compor a imagem digital



Universidade Federal
de Mato Grosso
Campus Rondonópolis

Digitalização da mídia

- Amostragem
 - A amostragem está relacionada com a quantidade de informação que se deseja guardar.
 - Quanto maior a amostragem, mais detalhes teremos.



Universidade Federal
de Mato Grosso
Campus Rondonópolis

Digitalização da mídia

- Quantização
 - Escolha de uma cor dentro de uma sub-imagem
 - Existem diversas técnicas de quantização de cor dentro de um espaço
 - A técnica deve determinar uma cor que melhor represente aquele espaço



Universidade Federal
de Mato Grosso
Campus Rondonópolis

Digitalização da mídia

- Quantização
 - Escolha de uma cor dentro de uma sub-imagem
 - Existem diversas técnicas de quantização de cor dentro de um espaço
 - A técnica deve determinar uma cor que melhor represente aquele espaço



Universidade Federal
de Mato Grosso
Campus Rondonópolis

Digitalização da mídia

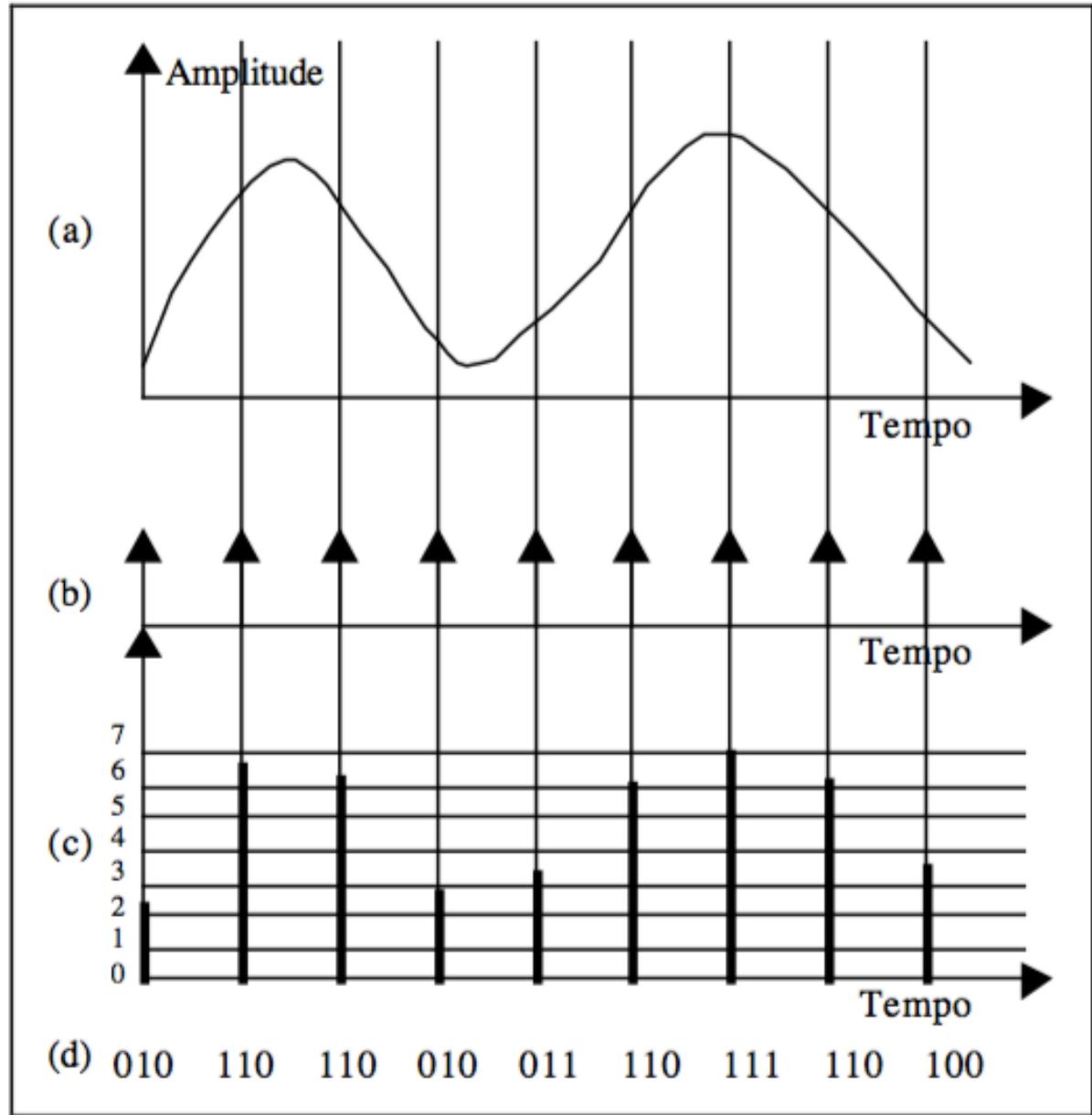
- Quantização
 - Escolha de uma cor dentro de uma sub-imagem
 - Existem diversas técnicas de quantização de cor dentro de um espaço
 - A técnica deve determinar uma cor que melhor represente aquele espaço



Universidade Federal
de Mato Grosso
Campus Rondonópolis

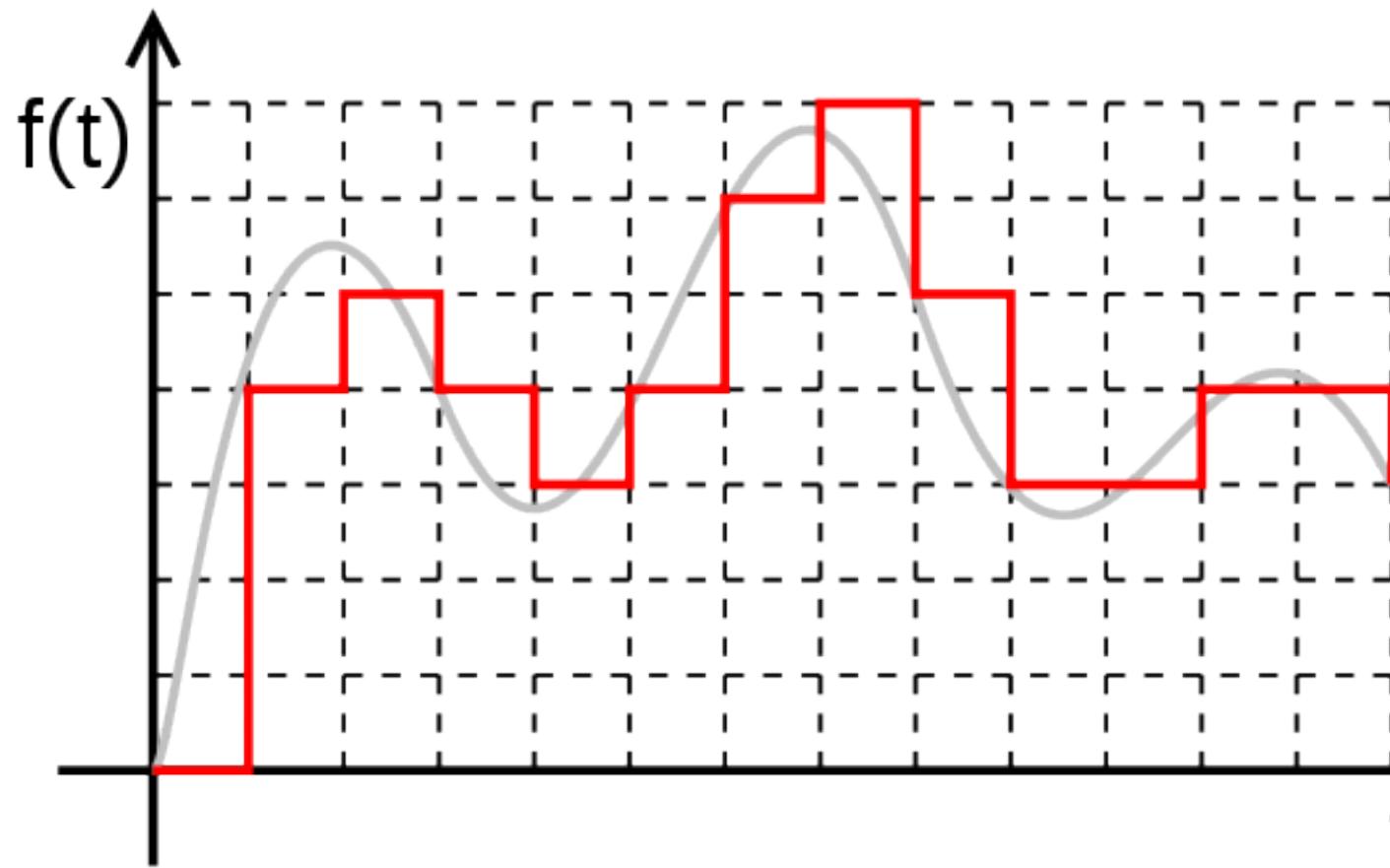
Digitalização de mídias

- Codificação
 - Associação de um conjunto de dígitos binários (codeword), a cada valor quantificado
- Exemplo: Telefonia
 - Em algumas aplicações, 16 bits por amostra



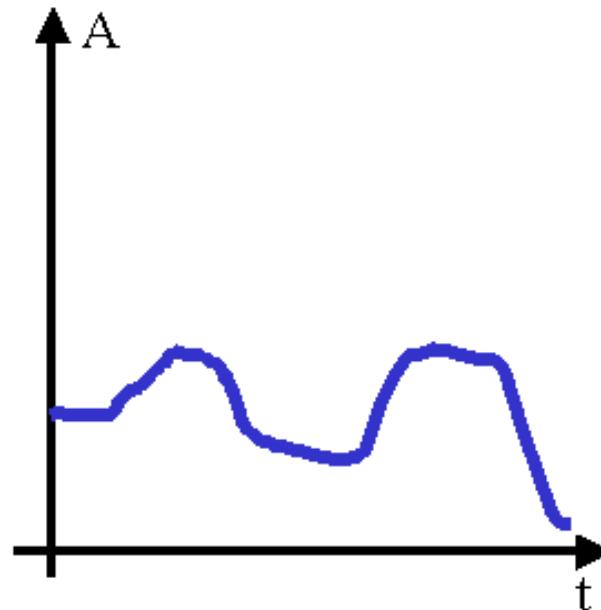
Problemas na representação digital

- Um sinal analógico perde qualidade ao ser digitalizado.

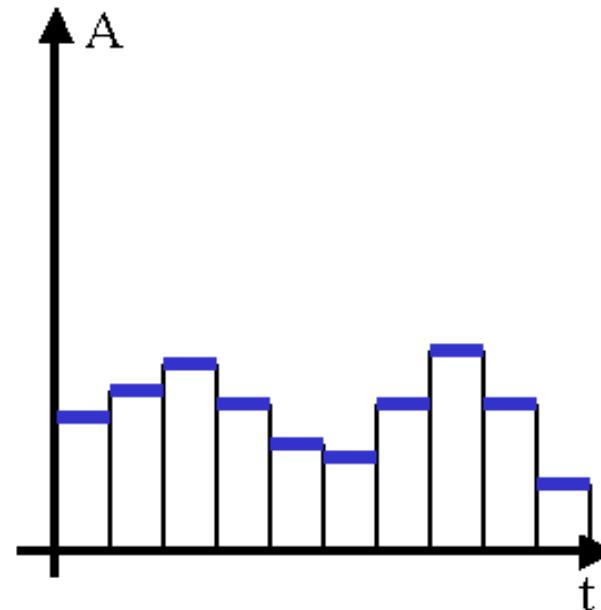


Problemas na representação digital

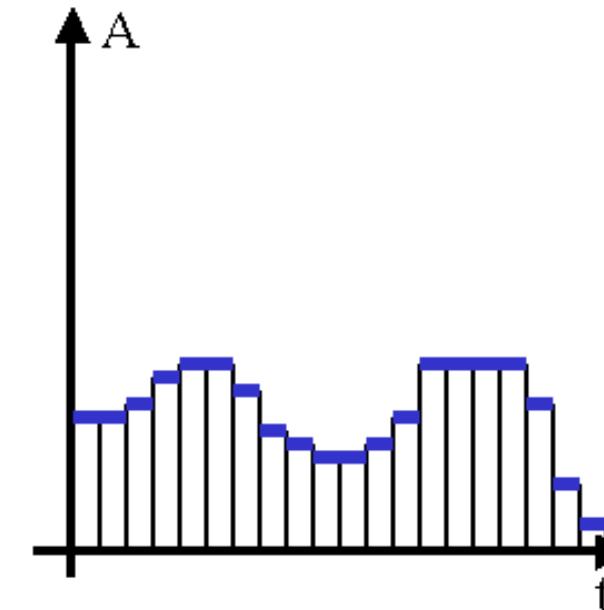
- Um sinal analógico perde qualidade ao ser digitalizado.



Analog signal –
continuously varying



Digital signal – large
time divisions

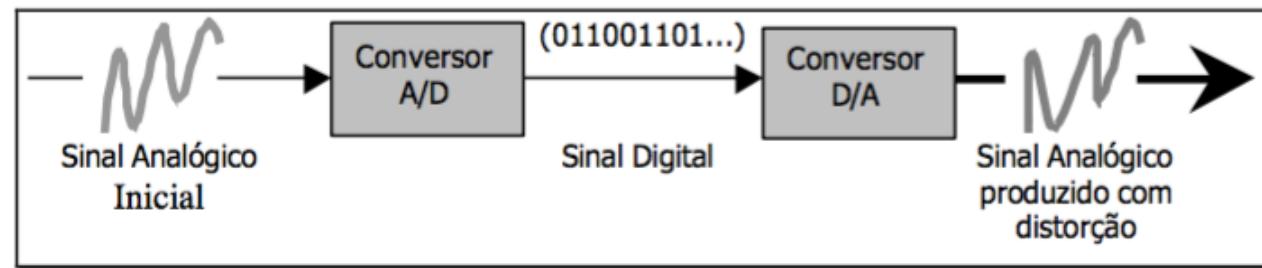


Digital signal – small
time divisions



Problemas na representação digital

- Distorção
 - Sinal resconstruído é sempre diferente do original
 - Aumentar a amostragem?
- Necessidade de grande capacidade de armazenamento
 - Algoritmos de compressão podem ajudar



Classificação dos tipos de mídia

Quanto a relação com o tempo

- Mídias discretas
- Mídias contínuas



Universidade Federal
de Mato Grosso
Campus Rondonópolis

Classificação dos tipos de mídia

Quanto a relação com o tempo

- Mídias discretas
 - Também consideradas como mídias estáticas
 - Informações independente do tempo
 - Dimensão unicamente espacial: textos, imagens, gráficos
 - Normalmente a recuperação deste tipo de mídia é por *download*
- Mídias contínuas



Universidade Federal
de Mato Grosso
Campus Rondonópolis

Classificação dos tipos de mídia

Quanto a relação com o tempo

- Mídias discretas
 - Também consideradas como mídias estáticas
 - Informações independente do tempo
 - Dimensão unicamente espacial: textos, imagens, gráficos
 - Normalmente a recuperação deste tipo de mídia é por *download*
- Mídias contínuas
 - Também consideradas como mídias dinâmicas
 - O tempo faz parte da própria informação
 - Logo, possui dimensões temporais: áudio, vídeo, animações.
 - Pode ser apresentada em tempo real (*streaming*)



Universidade Federal
de Mato Grosso
Campus Rondonópolis

Classes de sistemas multimídia

Quanto a arquitetura

- *Standalone*
- Distribuídos



Universidade Federal
de Mato Grosso
Campus Rondonópolis

Classes de sistemas multimídia

Quanto a arquitetura

- *Standalone*

- Os recursos necessários estão presentes no sistema local
- O sistema fornece todo o processamento necessário
- É equipado com todos os dispositivos de captura e apresentação utilizados
 - microfones, câmeras, sensores, etc
- Todas as informações são armazenadas localmente



Universidade Federal
de Mato Grosso
Campus Rondonópolis

Classes de sistemas multimídia

Quanto a arquitetura

- *Standalone* - exemplos
 - Apresentações institucionais
 - Demonstrativos de sistemas
 - Alguns jogos



Universidade Federal
de Mato Grosso
Campus Rondonópolis

SistemasMultimedias_Aula03.pptx

Search in Presentation

Home Themes Tables Charts SmartArt Transitions Animations Slide Show Review Developer

Slides Font Paragraph Insert Format Slide Show

New Slide Section B I U ABC A² A₂ AV Aa A Text Picture Shape Media Arrange Quick Styles Play

Slides Outline

1 CONCEITOS

2 Agenda

3 Introdução

4 Introdução

5 Tipos de mídia

12 10 8 6 4 2 0 2 4 6 8 10 12

Agenda

- Introdução
- Tipos de mídia
- Digitalização da mídia
- Classificação dos tipos de mídia
- Classes de sistemas multimídia
- Exercícios

Click to add notes

Normal View

Slide 2 of 47

80%





Universidade Federal
de Mato Grosso
Campus Rondonópolis

Classes de sistemas multimídia

Quanto a arquitetura

- Distribuídos
 - É necessário uma infraestrutura de comunicação
 - Muito utilizado para comunicação à distância
 - Implementação de modelos cliente-servidor
 - Pode gerar alto custo dependendo do caso
 - Exemplo: sistemas críticos



Universidade Federal
de Mato Grosso
Campus Rondonópolis

Classes de sistemas multimídia

Quanto a arquitetura

- Distribuídos – exemplos
 - Jogos em rede
 - Ambientes de aprendizagem virtual (AVA)
 - Videoconferência
 - *Player por streaming*



Universidade Federal
de Mato Grosso
Campus Rondonópolis



Universidade Federal
de Mato Grosso
Campus Rondonópolis

 Educação
Ministério da Educação 



Educação Mediada por Tecnologias
da Informação e da Comunicação

 Universidade Federal
de Mato Grosso

Acessar o Ambiente

Usuário
Senha

Entrar

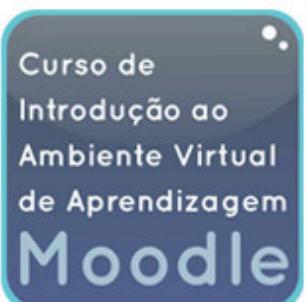
Inicio **Dinâmica** **Minhas Disciplinas** **Programação** **STI** **Contato**

Educação Mediada por Tecnologias
da Informação e Comunicação

A UFMT - Universidade Federal de Mato Grosso, por intermédio de programas e projetos de formação na modalidade de Educação a Distância possibilitou nos últimos anos o acesso à educação de forma democrática e igualitária para distantes regiões do Estado de Mato Grosso, outros Estados Brasileiros e também a comunidade que vive fora do país, através de diversos consórcios e parcerias internacionais que hoje a instituição mantém. Essas ações são consolidadas de forma a beneficiar um amplo público que têm como perspectiva de

Cursos em Andamento

 Capacitação do ambiente Moodle

 Curso de Introdução ao Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle

Breve Novos Cursos



Universidade Federal
de Mato Grosso
Campus Rondonópolis



Universidade Federal
de Mato Grosso
Campus Rondonópolis

Uploaded videos by JovemNerd

7/261



00:00 / 24:24



Universidade Federal
de Mato Grosso
Campus Rondonópolis



Classes de sistemas multimídia

- Qual classe pertence o sistema abaixo?



[Live Augmented Reality for National Geographic Channel](#)



Universidade Federal
de Mato Grosso
Campus Rondonópolis

Exercícios

- Uma empresa de TV por Assinatura possui clientes espalhados por diversas cidades e contratou novos funcionários que foram treinados para as tarefas de manutenção mas que precisam ter um apoio para resolução de tarefas mais complexas quando estão no campo, atendendo ao cliente.
- Preocupado com o atendimento aos clientes o Diretor de RH da empresa solicitou que seja elaborado uma solução para ajudar os funcionários.
- Que tipo de produto multimídia poderia ser feito para resolver o problema dos funcionários atuando fora da empresa e que tem dúvidas quanto à execução de reparos técnicos complexos?



Exercícios

- Uma empresa de chocolates argentina está de olho na páscoa e quer fazer uma campanha para divulgação de novos produtos, chocolates com sabores diversos, e precisa de uma solução multimídia para este problema.
- Quais as possibilidades para divulgação para os clientes pessoa física?
- E para os varejistas e atacadistas?



Exercícios

- Você foi contratado por uma consultoria que fechou um contrato de migração de sistemas legados. Entretanto, alguns sistemas antigos ainda continuarão em uso.
- O problema é que os usuários não conhecem o sistema e não há documentação disponível. Há apenas um analista que desenvolveu o sistema e que irá se aposentar em breve.
- Entretanto, o sistema legado que ele desenvolveu continuará e os usuários não sabem como operar eficientemente o sistema.
- Atualmente eles procuram o analista toda a vez que tem dúvidas, mas e quando ele se aposentar?
- Como você pode resolver este problema?



Exercícios

- Os administradores de um estádio de futebol perceberam que em diversos pontos do estádio não há informação disponível para orientação dos torcedores.
- Em diversos pontos há apenas as placas em português. Elas não serão suficientes para os torcedores que não conhecem o estádio e que estão visitando pela primeira vez.
- Como a multimídia pode ajudar a resolver este problema?

