

Apresentação da Disciplina

Prof. Mario Minami

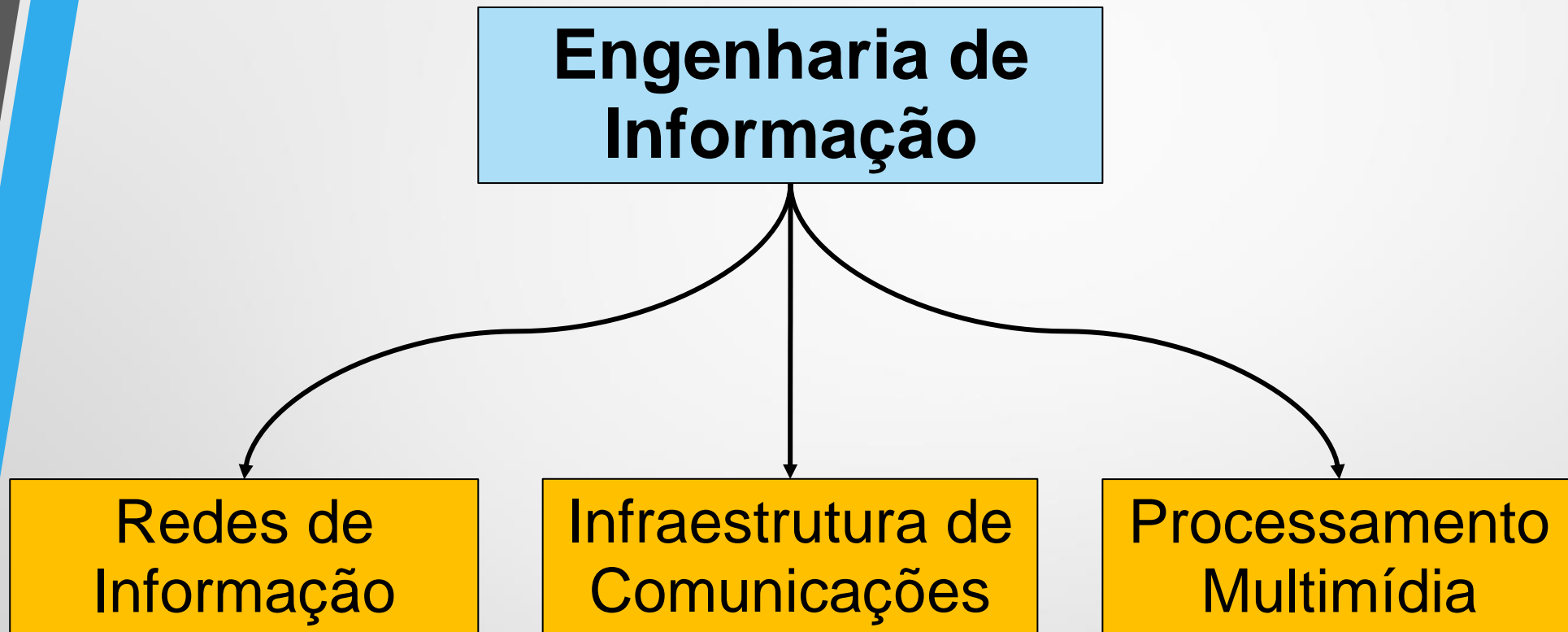
[\(Slides do prof. Celso S. Kurashima\)](#)

QS-2020



Sobre a disciplina

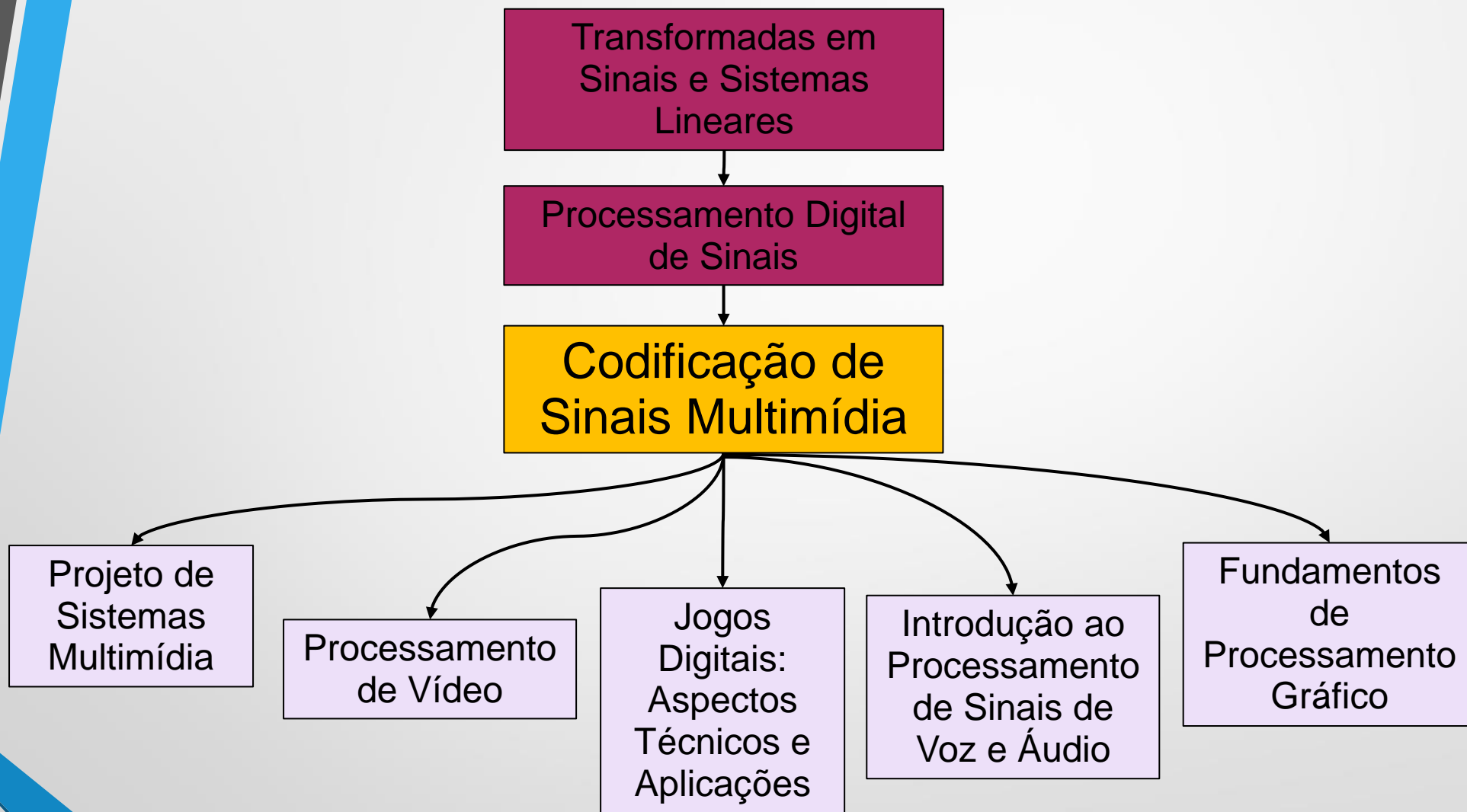
Enfase e Objetivo Geral do Curso



Processamento Multimídia: ênfase do curso

- O processamento de sinais é uma etapa essencial em qualquer sistema de comunicação, visto que inclui tanto formas mais eficientes para se transmitir a informação desejada, como formas mais eficientes para que estas sejam processadas na recepção, aumentando a eficiência e o desempenho de sistemas.
- Esta ênfase permite um enfoque no processamento de sinais digitais como sinais de áudio, voz, vídeo ou dados de uma forma geral, abordando temas como geração, codificação, transmissão e recepção.
- *(Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Informação)*

Relações com a Codificação Sinais Multimídia



Codificação de Sinais Multimídia - Ementa

- **Sigla:** ESTI019-17
- **TPI:** 2-2-4 , **Carga Horária:** 48h
- **Recomendação:** Programação Estruturada; Processamento Digital de Sinais
- **Objetivos:** Apresentar técnicas e algoritmos de codificação digital de sinais multimídia.
- **Ementa:** Introdução às Comunicações Multimídia. Codificação sem perdas e codificação com perdas. Quantização. Quantização adaptativa. Predição fixa com quantização adaptativa. Predição linear. Codificação com predição adaptativa. Codificação por transformadas.

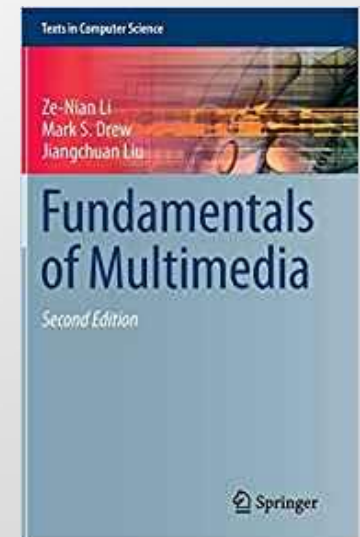
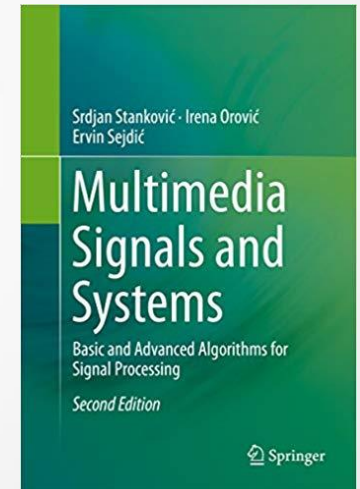
Codificação de Sinais Multimídia - Ementa

Contribuição para a Formação do Aluno:

Propiciar ao aluno habilidades e competências para compreender como se realizam diversas possibilidades de comunicações multimídia através das redes de comunicações e dos sistemas computacionais.

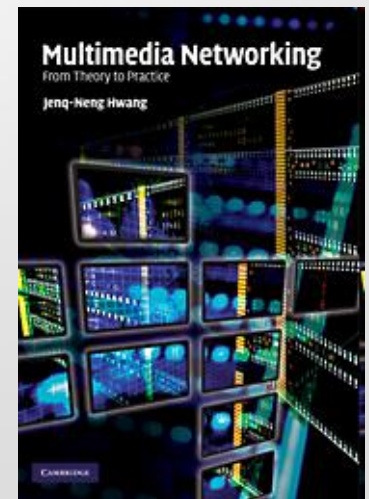
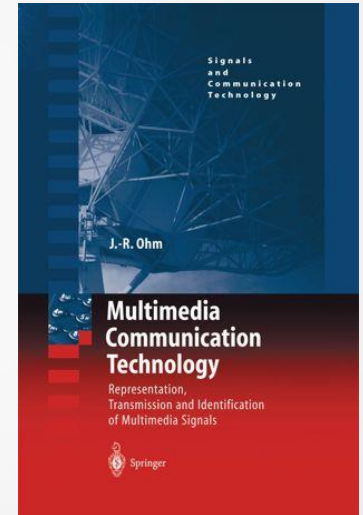
Bibliografia

- Básica:
 - STANKOVIC, S.; OROVIC, I.; SEJDIC, E. **Multimedia Signal and Systems**. Springer, 2012.
 - LI, Z-N.; DREW, M.; LIU, J. **Fundamentals of Multimedia**. 2. ed. Springer, 2014.



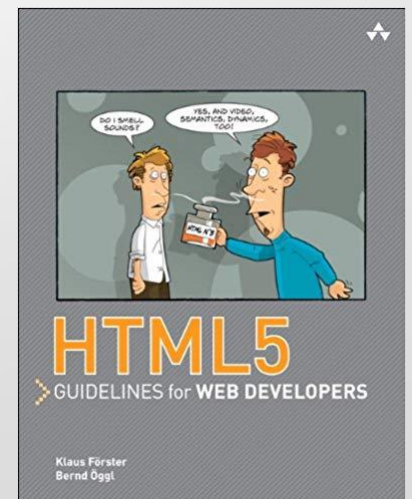
Bibliografia

- Básica:
 - OHM, Jens-Rainer. **Multimedia Communication Technology**. Springer-Verlag, 2004.
- HWANG, Jenq-Neng. **Multimedia Networking: From Theory to Practice**, Cambridge University Press, 2009.



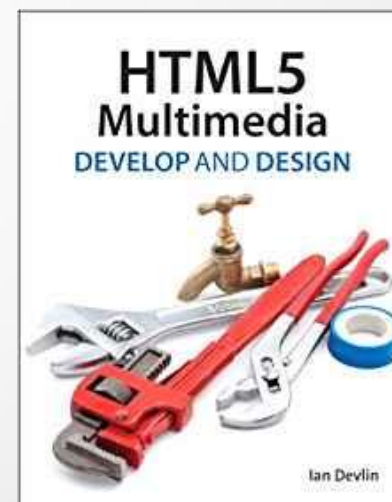
Bibliografia

- Básica:
 - CRUSE, Dale; JORDAN, Lee. **HTML5 Multimedia Development Cookbook**, Packt Publishing, 2011.
 - FÖRSTER, Klaus; ÖGGL, Bernd. **HTML5 Guidelines for Web Developers**. Addison-Wesley, 2011.



Bibliografia

- Básica:
 - DEVLIN, Ian. **HTML5 Multimedia DEVELOP AND DESIGN**, Peachpit Press, 2011.



Bibliografia

- **Bibliografia Básica:**
- HWANG, J. Multimedia Networking: From Theory to Practice, Cambridge, 2009.
- RAO, K. Ramamohan; HWANG, J. J. Techniques and standards for image, video, and audio coding. Upper Saddle River, USA: Prentice Hall, c1996.
- JAYANT, N. S.; NOLL, P. Digital coding of waveforms. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1984.

Bibliografia Complementar:

- RAO, K.; BOJKOVIC, Z.; MILOVANOVIC, D. *Introduction to Multimedia Communications: Applications, Middleware, Networking*, Wiley–Interscience, 2006.
- MCLOUGHLIN, I.; *Applied Speech and Audio Processing*. Cambridge University Press, 2009.
- RAO, K. R.; BOJKOVIC, Z. S.; MILOVANOVIC, D. A. *Multimedia Communication Systems: Techniques, Standards, and Networks*. Prentice Hall, 2002.
- RICHARDSON, I. E. H.264 and MPEG-4 Video Compression: Video Coding for Next-Generation Multimedia. Chichester: Wiley, c2003.
- HASKELL, B. G et al. Digital Video: An Introduction to MPEG-2. New York, USA: Chapman & Hall, c1997.
- RUSS, J. C. The image processing handbook. 5. ed. Boca Raton, USA: CRC Press, c2007.
- GONZALEZ, R.; WOODS, R. E. Digital image processing. 3. ed. New Jersey, USA: Pearson/Prentice Hall, c2008.
- RABINER, L. R. ; SCHAFER, R. W. Digital processing of speech signals. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1978.
- WOODS, J. W. Multidimensional Signal, Image, and Video Processing and Coding. Burlington, USA: Academic Press, c2006.

Codificação de Sinais Multimídia - Recursos

- Site do Tidia⁴: **ESTI019 - Minami - QS2020**
- Já inscrevi todos que estavam no SIGAA

Cronograma das Aulas

semana	Segundas 19-21h	Conteúdo	Quintas 21-23h	Conteúdo
1	21/set	Introdução ao Curso	24/set	Lab1 página HTML5
		Intro Cod Multimídia. HTML5.		
2	28/set	Introdução a Codificação Visual e de Vídeo	01/out	Lab2 Aquisição de Vídeo
3	05/out	Codificação por DCT e Quantização Escalar	08/out	Lab3 DCT para imagem
4	12/out	FERIADO APARECIDA	15/out	Lab4 Quantização Escalar e Vetorial
5	19/out	Codificação por DWT e VQ	22/out	Lab5 DWT para imagem
6	26/out	Prova P1	29/out	Sistema Auditivo Humano, Fundamentos de Áudio
7	02/nov	FERIADO FINADOS	05/nov	Lab6 Áudio
8	09/nov	Sistema Fonador Humano	12/nov	Lab7 Voz
9	16/nov	Codificação por Predição Linear da Voz	19/nov	Lab8 LPC
10	23/nov	Revisão PDS	26/nov	Banco de Filtros e Codificação de Áudio
11	30/nov	Lab9 Codificação de Áudio	03/dez	Exercícios e Dúvidas
12	07/dez	Prova P2	10/dez	Provas Substitutivas

Sobre a avaliação

SR	Soma dos Relatórios	Relatórios dos 9 laboratórios
P1	Prova P1	1ª Prova - Imagem e Vídeo
P2	Prova P2	2ª Prova - Áudio e Voz
E	Exercícios	Listas de Exercícios
Média =	$45\%SR + 20\%P1 + 20\%P2 + 15\%E + 5\%Bônus$	

Prova P1: 26/10

Prova P2: 07/12

Prova Sub: 10/12

Prova Rec: 14/12

PSub substitui a P1 ou P2

PREc de toda a matéria, será usada na nova média (NM):

$$NM = 45\%SR + 40\%PREc + 15\%E$$

OBS.: Na EngInfo, após a Recuperação, o Conceito Máximo só pode chegar a “C”