



Universidade Federal de Uberlândia

## – Roteiro de estudo 1 –

## Processamento digital de sinais

*Prof. Alan Petrônio Pinheiro*

Faculdade de Engenharia Elétrica

Curso de Engenharia Eletrônica e de Telecomunicações (*campus* Patos de Minas)

Versão 1.0 – segundo semestre de 2015

Este material tem a finalidade básica de orientar o discente no seu estudo desta disciplina. Abaixo é sugerido uma sequência de tópicos para estudo. Vale destacar que ele trata apenas dos tópicos básicos. Ainda, ao final, é indicado algum tipo de material (vídeo, texto e afins) sobre conteúdos genéricos com a finalidade de incentivar o estudante a expandir seu horizonte humano com temas que vão muito além da engenharia. Estes temas não refletem opiniões pessoais do docente e devem servir apenas de estímulo para outros tipos de conhecimento.

Vale destacar que na sua prova, muito provavelmente todas os assuntos aqui abordados serão cobrados (se eles estão na ementa, é porque tem alguma importância!). Contudo, a prática revela que alguns assuntos são sim de fato mais usuais que outros. Por isto, estes temas mais relevantes serão mais cobrados que outros. Em função disto, algumas das seções serão classificadas com diferentes níveis de prioridade (são as classificações: baixa, média e alta). O fato de uma seção ser classificada como “baixa” não significa que ela não seja importante ou que ela não vai ser cobrada (se não fosse cobrada, não estaria neste roteiro!). Significa apenas que há outras seções que, diante de cenário de tempo muito curto, você pode decidir por priorizar algumas seções em relação a outras em função desta sua restrição de tempo.

**1) Estudar:**

- Tomando como base a referência [1], estudar todo o capítulo 1. Prioridade: alta
- Tomando como base a referência [2], estudar todo o capítulo 1 (dando maior enfoque ao processo de conversão AD). Prioridade: média
- Tomando como base a referência [1], estudar o capítulo 2 até a seção 2.2 (incluindo ela). Prioridade: alta
- Estude o capítulo 2 da referência [2], com exceção da seção 2.6. Prioridade: média para baixa
- Tomando como base a referência [1], estudar todo o capítulo 3, menos as seções 3.10, 3.12 e 3.13. Prioridade: altíssima.

**2) Resolver exercícios:**

- Das provas anteriores postadas no endereço [www.alan.eng.br/disc\\_dsp/exercicios\\_prova1.zip](http://www.alan.eng.br/disc_dsp/exercicios_prova1.zip) Prioridade: alta.

- Resolver os exercícios selecionados que estão contidos no final de cada capítulo das referências [1] e [2]. Prioridade: baixa.

### 3) Treinar, usando o Matlab:

- A usar os códigos usados na apostila (parte 1 e parte 2) que usamos em sala de aula e disponíveis em [4]. Saber, principalmente, pegar um sinal de um arquivo e exibir seu espectro (de magnitude e fase). Prioridade: alta.
- Se estiver com muitos problemas no uso do Matlab e seus aspectos básicos, estudar a apostila de Matlab disponível em [5]. Prioridade: baixa.

### 4) Sugestões “nada a ver”:

- Documentário “*Cosmos: a spacetime odyssey*” (/documentos\_diversos/cosmos.zip)
- Texto “A catraca vazia” ([www.alan.eng.br/documentos\\_diversos/catacra\\_vazia.pdf](http://www.alan.eng.br/documentos_diversos/catacra_vazia.pdf))

### Referências

- [1] Richard G. Lyons. Understanding Digital Signal Processing. Prentice Hall, 3a ed., 2011.
- [2] John G. Proakis e Dimitris Manolakis. Digital Signal Processing – Principles, Algorithms and Applications. Prentice Hall, 4a ed., 2006.
- [3] Alan V. Oppenheim e Ronald W. Schaffer. Discrete-time Signal Processing. Pearson, 3a ed., 2010.
- [4] Roteiro das práticas de PDS do prof Alan. Conteúdo disponível no endereço: [www.alan.eng.br/disc\\_dsp/apostila\\_pds\\_matlab\\_alan.pdf](http://www.alan.eng.br/disc_dsp/apostila_pds_matlab_alan.pdf). Site acessado em 14/7/15.
- [5] Apostila básica de Matlab. Conteúdo disponível no endereço: [www.alan.eng.br/disc\\_dsp/apostila\\_basica\\_matlab.pdf](http://www.alan.eng.br/disc_dsp/apostila_basica_matlab.pdf) Site acessado em 14/7/15.
-