



Universidade Federal de Uberlândia  
Faculdade de Engenharia Elétrica

## – *Trabalho final de CELA* –

*Prof. Alan Petrônio Pinheiro*

Curso de Engenharia Eletrônica e de Telecomunicações

Disciplina de "Circuitos de Eletrônica Aplicada"

Versão 1.0

### A) Tema:

Deve ser projetado um sistema de transmissão e um outro de recepção de dados digitais. O sistema de modulação pode ser escolhido pelo estudante e pode ser em amplitude, frequência ou fase. Pode-se desconsiderar a atenuação do canal (ou seja: não há percas durante a propagação do sinal).

### B) Requerimentos e condições:

- 1) O estudante pode escolher entre arquitetura simplex, half-duplex ou full-duplex. Contudo esta última é preferível (mas não obrigatória)
- 2) O sistema deve ser super-heteródino. Pode ser escolhida a banda de passagem do sinal no meio de propagação, desde que esta esteja seja  $\geq 10\text{MHz}$ . Ainda, o link de dados não pode ocupar largura de banda superior a  $500\text{kHz}$  (quanto menor, melhor).
- 3) Se preferir, o estudante pode montar uma estratégia de produzir em seu radio transceiver a ideia de canais controlados por hardware.
- 4) O sistema pode enviar 1 símbolo/bit por vez. Contudo, se preferir, pode enviar 2 (ou até mais) símbolos por vez.
- 5) Deve ter indicação da impedância de saída e qual é a tensão de saída.
- 6) Sua taxa de dados deve ser de pelo menos  $500\text{bits/segundo}$ . Quanto maior, melhor.
- 7) Deixe claro no seu projeto qual a potência transmitida, qual a sensibilidade do seu receptor e qual taxa de dados conseguida.
- 8) Você pode usar para seu projeto tanto diagramas de blocos funcionais (inclusive só este tipo de componente) do ADS quanto circuitos discretos ou integrados.

### C) O que deve ser entregue e em que condições:

- O projeto deve ser entregue através do envio no email: **alan\_petronio@yahoo.com.br**. Neste email deve constar: (i) seu projeto completo no ADS e (ii) relatório em formato PDF segundo instruções disponíveis em [1].
- Lembrando que em [1] também são apresentados os principais elementos norteadores das avaliações práticas desta disciplina.

### Referências

- [1] Site [http://www.alan.eng.br/grad/rf/regras\\_avaliacao\\_projeto.pdf](http://www.alan.eng.br/grad/rf/regras_avaliacao_projeto.pdf)