

## Avaliação Substitutiva –TV Digital

Prova sem consulta – Permitido o uso de calculadoras

Nome: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

Atenção: quatro respostas erradas cancelam uma resposta certa. Questões em branco não são computadas para o cancelamento de respostas corretas.

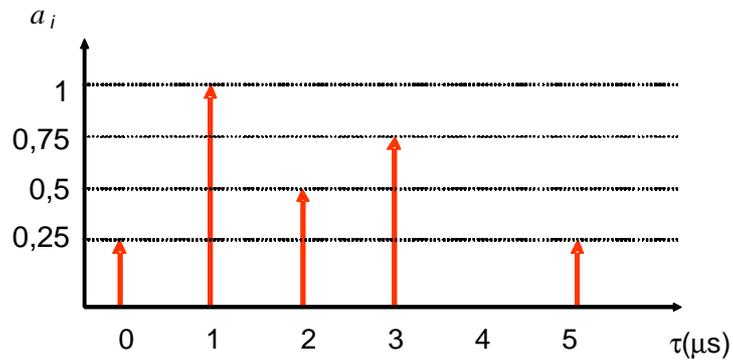
1) Marque (V) para verdadeiro e (F) para falso para cada sentença abaixo (39 pts).

- ( ) Um pacote TS possui 4 bytes de cabeçalho.
- ( ) Na camada de transporte do MPEG-2, não é necessário fazer um controle sobre a sequência de pacotes no decodificador.
- ( ) A PAT é uma tabela onde estão contidos todos os PID's das PMT's.
- ( ) A PAT possui sempre PID igual a 00<sub>H</sub>.
- ( ) O padrão brasileiro de TVD permite apenas a transmissão de imagens em HDTV e LDTV.
- ( ) O formato EDTV é praticamente igual ao SDTV.
- ( ) A função do entrelaçador é dispersar os erros em rajada introduzidos pelo canal.
- ( ) O modulador é o bloco que apresenta a menor diferença entre os diversos padrões de TVD.
- ( ) A seletividade em frequência de um canal de comunicação depender da resposta ao impulso do canal e da largura de faixa do sinal transmitido no mesmo.
- ( ) Um sistema OFDM não apresenta vantagens em um canal seletivo em frequências, por causa das suas diversas portadoras.
- ( ) Uma opção prática para resolver o problema da seletividade em frequência do canal é reduzir a taxa de bits do sinal de entrada.
- ( ) Utilizar a DFT/FFT simplifica a implementação do receptor OFDM.
- ( ) O único espaçamento de frequências que permite a ortogonalidade entre as portadoras é  $1/T$ , onde T é o tempo de símbolo OFDM.

2. Um sinal de TVD com taxa de 10Mbps deve ser transmitido em um canal, cuja resposta ao impulso é dada abaixo, empregando-se a modulação 16-QAM com fator de decaimento igual a 0,25. Este canal é seletivo em frequência neste caso? (31 pts)

Dados:

$$BW_s = \frac{R_b}{\log_2(M)}(1 + \alpha) \quad BW_c = \frac{1}{50T_{RMS}} \quad T_{RMS} = \sqrt{T_2 - T_1^2} \quad T_1 = \frac{\sum_{i=0}^{I-1} |a_i|^2 \tau_i}{\sum_{i=0}^{I-1} |a_i|^2} \quad T_2 = \frac{\sum_{i=0}^{I-1} |a_i|^2 \tau_i^2}{\sum_{i=0}^{I-1} |a_i|^2}$$



3) Responda brevemente as questões abaixo, justificando de forma apropriada. (30 pts)

a) Qual são as principais vantagens do padrão ISDB-T?

---

---

---

---

---

b) Explique o funcionamento do puncionador.

---

---

---

---

---

c) Qual é a principal função das portadoras piloto?

---

---

---

---

---

d) O que é e como funciona uma Rede de Frequência Única?

---

---

---

---

---

e) Para que serve o Middleware?

---

---

---

---

---

f) Explique como o GINGA é composto.

---

---

---

---

---