



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA

CATARINA

Campus São José

Curso Superior de Tecnologia em Sistemas de Telecomunicações

Telefonia II

---

### Prova 1 2013-2 - Gabarito

Aluna(o): \_\_\_\_\_ Turma 2070421 Data: 02/10/2013

#### Parte 1

- 1) Considere um sistema PCM30 baseado em codecs com taxa de amostragem de 10Khz e codificação em 8 bits.

a) A qualidade da voz neste caso é melhor ou pior que do sistema E1 padrão? Explique.

R: Melhor. Aumentando a taxa de amostragem melhora a qualidade do sinal de voz.

b) Determine a taxa de transmissão dos canais de voz.

R: A taxa será  $10k \times 8 \text{ bits} = 80 \text{ kbps}$ .

c) Determine a taxa de transmissão global.

R: A taxa global será  $32 \times 10k \times 8 \text{ bits} = 2560 \text{ kbps} = 2,56 \text{ Mbps}$ .

d) Determine a duração do quadro e de cada canal (time slot).

R: A duração do quadro será  $1/10kHz = 100 \mu s$

A duração do time slot será  $100 \mu s / 32 = 3,125 \mu s$ .

- 2) Cite e explique 3 motivos pelos quais um enlace E1 pode ficar “fora do ar”. Quais seriam as soluções?

R:

- Configuração errada da sinalização de linha. Solução: configurar de acordo com a especificação da central pública.
  - Configuração errada do número de dígitos de entrada. Solução: configurar de acordo com a especificação da central pública.
  - Problema físico na linha, como cabos mal conectados, por exemplo. Solução: verificar as conexões e consertar ou substituir os cabos.
-



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA

Campus São José

Curso Superior de Tecnologia em Sistemas de Telecomunicações

Telefonia II

---

### Prova 1 2013-2 - Gabarito

#### Parte 2

1) Dada a seqüência de bits recebida por um demultiplexador TDM/PCM30(E1), sendo a ordem de chegada dos bits de cima para baixo e da esquerda para a direita. Utilize a estrutura do quadro e o procedimento de alinhamento do quadro.

a) Faça o procedimento de alinhamento de quadro e depois de alinhado verifique se o sistema permanece alinhado.

b) Encontre e marque o início de cada quadro enquanto estiver alinhado.

c) Encontre o alinhamento do Multiquadro e verifique quais canais de voz estão ocupados.

Resposta

**Estão ocupados os canais de voz 3 e 19.**

---

