

## Autódromo 1 (04/Mai/16)

### Ficha 1 – VFF

- 1) Nos primeiros sistemas de comunicação haviam apenas uma ERB e uma antena elevada que deveria cobrir uma grande área. **V**
  - 2) No sistema celular atual a comunicação é feita apenas dentro da célula. **F (dentro e fora)**
  - 3) A ERB é responsável apenas pela monitoria do sinal recebido de uma EM. **F (apenas, interface entre uma única CCC e diversas Estações Móveis, pode fazer o controle de potência).**
- 

### Ficha 2 – VFV

- 1) Protocolo de comunicação S-41 é utilizado para interligar CCCs de fabricantes diferentes. **V**
  - 2) *Visit Location Register* (VLR) é o registrador de endereços de visitantes. Identifica as EMs da mesma área de localização. **F (visitantes de outra área)**
  - 3) *Mobile Switch Center* (MSC) que controla as comutações entre os troncos da Rede Telefônica Pública Comutada. **V**
- 

### Ficha 3 – FVV

- 1) Um exemplo de onde se usa canal *half-duplex* é a TV. **F (TV é simplex)**
  - 2) Um exemplo de onde se usa canal *full-duplex* é o telefone celular. **V**
  - 3) Um exemplo de onde se usa canal *simplex* é o rádio FM. **V**
- 

### Ficha 4 – VVV

- 1) Um *cluster* contém todas as frequências do espectro disponíveis. **V**
  - 2) Para que haja a reutilização de uma frequência em outra área é necessário garantir que o sinal transmitido por uma ERB não interfira na área celular coberta por outra. **V**
  - 3) Se diminuirmos o fator de reuso, estaremos aumentando tráfego nas células. **V**
- 

### Ficha 5 – FFV

- 1) A razão de reuso (D/R) relaciona a distância entre células adjacentes e o raio da célula. **F (co-canal)**
  - 2) Na prática todas as células dentro de um *cluster* tem o mesmo tamanho, pois são baseadas em células hexagonais. **F (relevo atrapalha)**
  - 3) Com o aumento da razão de reuso a qualidade na recepção aumenta também. **V**
- 

### Ficha 6 – VVF

- 1) Existe o fator de reuso  $N=7$ . **V (i=1, j=2)**
  - 2) Existe o fator de reuso  $N=13$ . **V (i=1, j=3)**
  - 3) Existe o fator de reuso  $N=10$ . **F (impossível)**
-

### Ficha 7 – FVV

- 1) Na presença de interferências, uma solução seria aumentar a potência. **F (não contribui)**
  - 2) No padrão hexagonal, cada célula sofre interferência de 6 células co-canais na 1ª camada. **V**
  - 3) Na expressão de interferência co-canal, o “ $n$ ” é o expoente relacionado as perdas de percurso no trajeto de propagação. **V**
- 

### Ficha 8 – VFV

- 1) A interferência do canal adjacente é também conhecida como efeito perto-distante. **V**
  - 2) A interferência co-canal pode ser minimizada através de filtragem adequada e uma correta alocação de canais entre células. **F (canal adjacente)**
  - 3) A interferência de canal adjacente pode ser consideravelmente reduzida com a alocação de canais mais afastados possível em frequência. **V**
- 

### Ficha 9 – FVV

- 1) Um dos métodos de priorização do *roaming* é conhecido como método do canal de guarda, no qual uma fração do número total de canais do sistema é reservada para as requisições de chamadas “entrantes” de outros sistemas. **F (handoff)**
  - 2) A CCC que decide se é necessário ou não fazer *handoff*. **V**
  - 3) A colocação das requisições de *handoff* em filas de espera é um método utilizado para reduzir a probabilidade de bloqueio de uma chamada. **V**
- 

### Ficha 10 – FFF

- 1) Técnica da célula de guarda é utilizada para fornecer grandes áreas de cobertura a usuários que trafegam em alta velocidade e áreas menores para aqueles que se movimentam a baixas velocidades. **F (guarda-chuva)**
  - 2) Conforme o usuário vai se distanciando da ERB a uma velocidade muito baixa, a intensidade média do sinal não cai rapidamente. Mesmo tendo excedido os limites de sua célula o nível de sinal na ERB pode estar acima do limiar e mesmo assim o *handoff* ocorre, para que a ligação continue. **F (pode não ocorrer)**
  - 3) O assinante de uma operadora nunca pode utilizar os serviços de outra, nem como visitante. **F (pode sim usar, e como visitante é um exemplo)**
- 

### Ficha 11 – VFV

- 1) Em um sistema troncalizado, após o término da chamada, o canal volta a fazer parte do conjunto de canais disponíveis. **V**
  - 2) Os fundamentos da teoria de canalização foram desenvolvidos por Erlang. **F (troncalização)**
  - 3) Um Erlang representa a quantidade de tráfego cursada por um canal ocupado por um período de tempo completo. **V**
- 

### Ficha 12 – VVV

- 1) Trocalização considera o comportamento estatístico das conexões para possibilitar que um grande número de assinantes compartilhe um número consideravelmente menor de canais numa célula. **V**

2) Numa célula com 100 canais, a demanda produzida se cada canal recebe, em média, 2 chamadas/hora com duração média de 3 minutos seria 10 Erlang. **V**

3) No Erlang B um canal é imediatamente alocado ao usuário. **V**

---

#### **Ficha 13 – FFV**

1) Erlang C também é conhecido como chamadas bloqueadas liberadas. **F (Erlang B)**

2) Erlang B também é conhecido como chamadas bloqueadas atrasadas. **F (Erlang C)**

3) Erlang C utiliza uma fila de espera. **V**

---

#### **Ficha 14 – VVF**

1) GoS – no Erlang B, é a probabilidade de bloqueio. **V**

2) C – é o número de canais oferecidos pelo sistema troncalizado. **V**

3) A – é a intensidade de tráfego oferecido por usuário. **F ( $A_u$ )**

---

#### **Ficha 15 – FVV**

1) Para todas condições o Erlang B é melhor que o Erlang C. **F (problema de sala de aula)**

2) H – é a duração média de uma chamada. **V**

3)  $\lambda$  – é o número médio de requisições de chamadas por unidade de tempo. **V**

---

#### **Ficha 16 – VFF**

1) Subdivisão e setorização da célula são utilizados para expandir a capacidade do sistema. **V**

2)  $A_u$  – é a intensidade de tráfego total oferecido. **F (A)**

3) Na subdivisão, as novas células emprestam ERBs. **F (próprias)**

---

#### **Ficha 17 – VVV**

1) Na subdivisão, uma redução do raio da célula por um fator  $k$  aumenta o número de ERBs em  $k^2$ . **V**

2) Na subdivisão, deve-se ter um cuidado especial para que seja mantida a distância mínima requerida entre células co-canal. **V**

3) Na subdivisão, uma ligação em andamento na célula original interferirá na menor. **V**

---

#### **Ficha 18 – VFV**

1) A técnica *cell splitting* causa um aumento do número de *handoffs*, gerando aumento de sobrecarga de controle. **V**

2) Uma outra forma de aumentar a capacidade do sistema é manter o raio da célula inalterado e procurar métodos que aumentem a relação D/R. **F (reduzam)**

3) Na setorização, deve-se buscar uma solução para o aumento de interferência co-canal gerado pela diminuição do tamanho de *cluster*. **V**

---

### **Ficha 19 – FVV**

- 1) A setorização utiliza várias antenas omnidirecionais. **F (direcionais)**
  - 2) Na setorização, cada célula recebe e transmite interferência apenas em uma fração das células co-canais existentes. **V**
  - 3) Na setorização, as células são divididas normalmente em setores de 120 ou 60 graus. **V**
- 

### **Ficha 20 – FFF**

- 1) Na setorização de 120° há 3 células interferentes. **F (2 células)**
  - 2) Na setorização de 60° há 6 células interferente. **F (1 célula)**
  - 3) Uma vantagem na setorização é o aumento do número de antenas em cada estação base. **F (desvantagem)**
- 

### **Ficha 21 – VVV**

- 1) Uma desvantagem na setorização é o decréscimo de eficiência de troncalização devido à repartição de canais entre os setores; **V**
- 2) Uma desvantagem na setorização é aumento de *handoffs*. **V**
- 3) Na setorização, o aumento de capacidade é obtido através da redução do número de células em um *cluster* e, dessa forma, aumentando-se o reuso de frequência. **V**