

Protocolos de Ligação

Mestrado Integrado em Engenharia de Comunicações

3º ano - 1º semestre

2012/2013



Exercício nº1



- **Exemplifique a troca de tramas HDLC (em modo de operação ABM) entre duas estações A e B, usando diagramas de sequência de tramas representativos das seguintes situações:**
 - Estabelecimento e fim de uma ligação;
 - Troca bidireccional e simultânea de tramas I, salientando o uso de confirmação *piggyback*;
 - Sobrecarga de uma das estações, entrando num estado de ocupado (temporariamente indisponível);
 - Rejeição de uma trama usando o método volta-atrás-N e retransmissão;
 - Rejeição selectiva de uma trama e retransmissão;
 - Repetir a segunda alínea ilustrando claramente o funcionamento de um tamanho de janela igual a 3.

Exercício nº2



- **Observe a figura**

- Identifique:
 - as várias fases da ligação
 - o tipo das estações P e Z
 - o protocolo usado
- O que significa o bit P e o bit F?
- Qual poderá ser o tamanho de janela usado de P para Z?
- Qual será a sequência da próxima trama a enviar de P para Z ($N(S)$ e $N(R)$)?
- Porque terá a estação P repetido a transmissão da trama com o número de sequência 4?
- Qual a sequência de bits que irá ser enviada quando, conforme o HDLC se sujeita a bit stuffing a seguinte sequência de dados: 0011 1110 0111 1111 1110 0110 1111 1110

