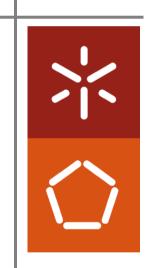
# Protocolos de Ligação

# Mestrado Integrado em Engenharia de Comunicações

3° ano - 1°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 da 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 sequenciação 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

