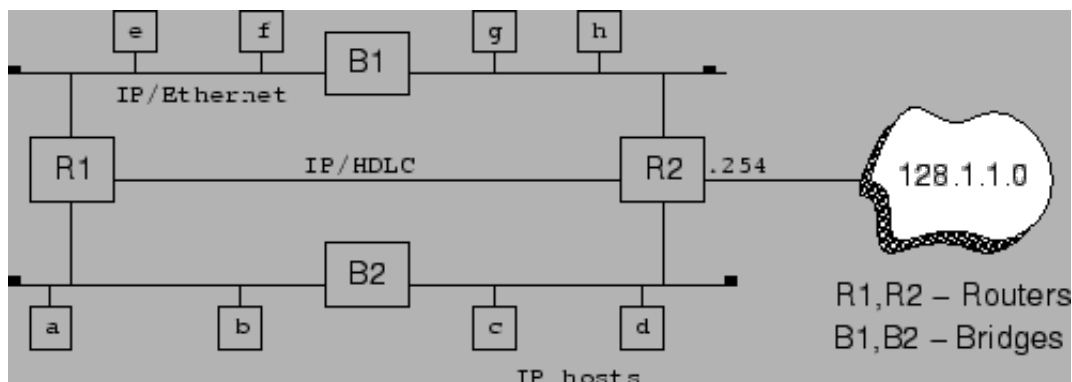


# Universidade do Minho - MIEI 3º Ano - Redes de Computadores

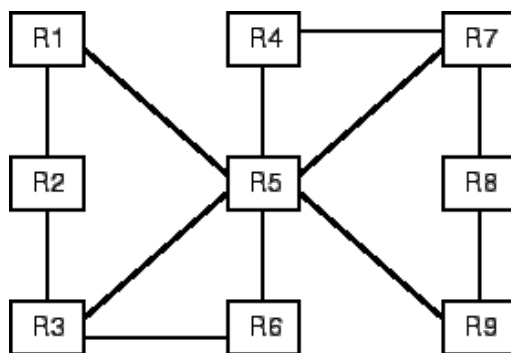
## Exercícios Teórico-Práticos: Redes IP

*Objectivo:* Planeamento e definição de endereçamento e encaminhamento em redes IP.

1. A figura representa a rede local IP da empresa CCNet. A rede IP é definida sobre vários segmentos Ethernet e uma linha HDLC. O *router* R2 proporciona conectividade externa.



1. Sabendo que a CCNet tem disponível o endereço de rede 192.200.192.0/24 para gestão, estabeleça um plano de endereçamento completo (com atribuição de endereços) para a rede local da organização. Justifique todas as suas opções.
  2. Diga justificando se existe alguma vantagem e/ou desvantagem em substituir B1 por um router. Assumindo a troca do equipamento, diga o que seria necessário reconfigurar e porquê?
  3. Há alguma vantagem em utilizar encaminhamento dinâmico nesta rede? Justifique.
2. A figura abaixo traduz a infra-estrutura de rede IP do ISP (Internet Service Provider) ABCD. O endereço de rede IP a gerir é 200.1.1.0/26.



1. Defina o endereçamento a usar no backbone do ISP ABCD e atribua endereços às interfaces dos roteadores R1 a R9. Justifique as opções tomadas.
2. Dê um exemplo do que poderá ser parte da tabela de routing de R1, por forma a que este encaminhe o tráfego IP para uma rede X via R2 e todo o restante via R5.
3. Que tipo de encaminhamento deve ser definido pelo ISP? Porquê? Que vantagens e inconvenientes tem a solução genérica que propõe?

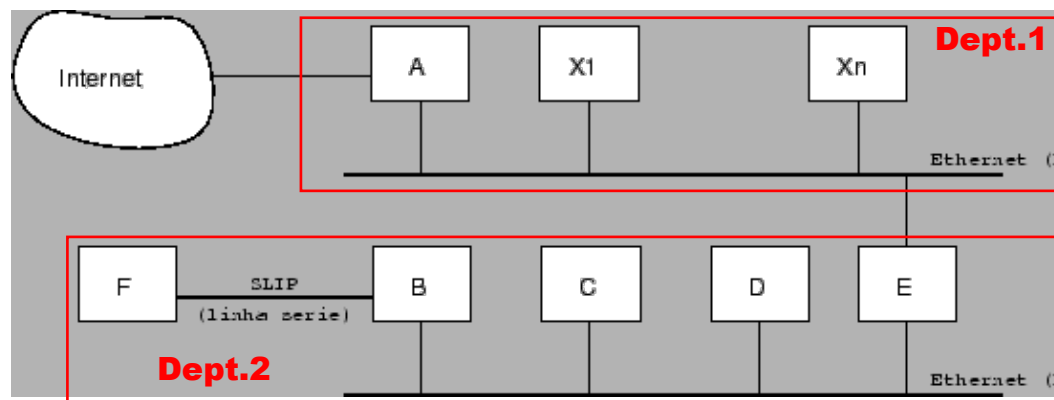
## MIEI-RC

*Objectivo da aula:* Estudo do endereçamento, sub-endereçamento e encaminhamento em redes IP.

*Conteúdo tipo:* Resolução de exercícios de consolidação

1. Parte da configuração de arranque de cada *host* é a especificação do seu endereço IP. Além disso, um *host* necessita de saber quantos bits são usados para *subnetting* e quantos são usados para identificação do *host*. Isso é conseguido através da definição de uma máscara apropriada (*subnet mask*).

Supondo que o diagrama seguinte é representativo de parte da rede da UM,



1. Identifique quais os *routers* existentes. Justifique.
2. Implemente um esquema de endereçamento para esta rede sabendo que:
  - foi atribuído à organização o endereço de rede 192.88.251.0/24;
  - assumo que o número de terminais X no Dept.1 é inferior a 20;
  - não está prevista, a médio prazo, qualquer expansão da rede no Dept.2, mas sim do Dept.1.
3. Construa uma tabela em que para cada *host* conste o seu IP addr; subnet mask; subnet ID; host ID. Opcionalmente pode atribuir esses valores diretamente ao diagrama da rede.
4. Defina as tabelas de encaminhamentos necessárias para que D tenha conectividade IP interna e externa (para qualquer rede).