

Aluno: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

## PROVA 1 – DUELO NO NORDESTE



### 1º Questão (2,5 pontos):

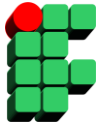
Em certa ocasião, Severino, o maior conhecedor de tecnologia *wireless* da região nordeste do Brasil, afirmou que o protocolo TCP é muito melhor que o protocolo UDP. O que Severino quis dizer com isto? Quais características sustentariam este argumento? Responda explicando conceitualmente ambos os protocolos.

**Severino considerou a inexistência de uma conexão inicial entre dois hosts de redes que visa estabelecer o controle fim-a-fim no transporte de pacotes. A frescura relatada por Severino relaciona-se à necessidade de confirmações pelo host destino a cada pacote enviado pelo emissor que chegue sem problemas. Além disto, é interessante perceber que a conexão fim-a-fim possui outros serviços como o controle de congestionamento que impede que o emissor sobrecarregue o meio de transmissão. Isto impede o uso total do enlace que pode gerar a retransmissão de pacotes.**

### 2º Questão (2,5 pontos):

Severino teimou em afirmar que não existe a possibilidade de emular uma rede tipo circuito em uma rede baseada em datagramas. Por que ele diz isto? Responda explicando possíveis situações que impediria que esta situação ocorresse.

**Resposta: Ele afirma isto baseado em um cenário de pré-alocação de recursos entre os roteadores que compõem a rede de enlaces da origem até o destino. Visto que em uma rede baseada em datagrama existe um conceito básico de compartilhamento, para que exista uma rede virtual baseada em circuitos é necessário que haja um caminho pré-estabelecido com qualidade de serviço necessária para prover a “impressão” de que a rota é única entre os dois pontos conectados.**



### **3º Questão (2,5 pontos):**

Severino e Barnabé debatiam porque os protocolos são organizados em camadas. Na sua explicação, comente sobre a ideia de modelo de **serviço TCP/IP**, os serviços praticados por cada camada e a filosofia implantada de uma camada inferior para uma camada superior. Responda sobre estes itens e forneça um exemplo de como se processaria uma comunicação entre hosts.

**A ideia do modelo de serviço TCP/IP é oferecer uma arquitetura para construção de soluções de redes. Subdivide-se em 5 camadas a destacar:**

**Aplicação: Responsável por implementar os serviços/protocolos relacionados à aplicações de rede em alto nível.**

**Transporte: Responsável pelo envio de datagramas de um host para outro.**

**Rede: Responsável pelo roteamento dos pacotes entre redes diferentes.**

**Enlace: Garante a entrega de quadros/datagramas entre um equipamento a outro da rede.**

**Física: Transmite bit-a-bit o quadro através da tecnologia dominante no equipamento.**

**A filosofia das camadas é que a complexidade da camada inferior seja abstraída pela camada superior. Pode-se violar esta hierarquia no momento que uma camada específica, como a de rede, verifica o serviço que um determinado datagrama contempla em seu conteúdo, como por exemplo, um datagrama que carrega uma mensagem de protocolo HTTP, e é rotulado/descartado por isto.**

### **4º Questão (2,5 pontos):**

Severino barbarizou em um projeto de EMAIL totalmente baseada no protocolo UDP. Na opinião dele, seria muito melhor. Em sua opinião, quais seriam os prós e contras desta solução.

**O pró seria a velocidade, visto que o protocolo UDP é mais leve. A desvantagem, para que a mensagem chegue íntegra, é programar na camada de aplicação os serviços de conexão de um protocolo seguro, como o TCP.**