



5º Nível/2025

**FACULDADE DE ENGENHARIAS E CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS**  
**Licenciatura em Engenharia Electrónica e Telecomunicações**

**Possíveis Respostas do Teste I – Monitoria e Manutenção de Redes de Telecomunicações**

**Docente:** M.A. Cristiano Macário Sousa

**1. Resposta:**

O modelo OSI (Open Systems Interconnection) é uma referência para a padronização das funções de uma rede em sete camadas:

- Física
- Enlace de Dados
- Rede
- Transporte
- Sessão
- Apresentação
- Aplicação

Cada camada é responsável por uma parte específica da comunicação (Forouzan, 2013, p. 30).

**2. Resposta:**

Um protocolo de comunicação é um conjunto de regras que define como os dados são transmitidos entre dispositivos. Exemplos:

- **TCP/IP:** protocolo principal da Internet.
- **HTTP:** protocolo para transferência de páginas web (Kurose & Ross, 2021, p. 28).

**3. Resposta:**

A análise de tráfego é fundamental para detectar atividades anômalas, como tentativas de invasão, vazamento de dados e ataques de negação de serviço (DDoS). Ela permite a identificação precoce de incidentes e auxilia na resposta e mitigação de ataques (Scarfone & Mell, 2007, p. 5).

**4. Resposta:**

As principais técnicas são:

- Captura de pacotes (packet sniffing).
- Análise de fluxos de rede (NetFlow, sFlow).
- Detecção de anomalias por padrões de tráfego.
- Inspeção profunda de pacotes (Deep Packet Inspection - DPI) (Bejtlich, 2005, p. 53).

**5. Resposta:**

A análise de tráfego pode dectectar:

- Ataques de negação de serviço (DDoS).
- Exfiltração de dados.
- Varreduras de rede (scans).
- Ataques de man-in-the-middle.
- Túnel de dados maliciosos (tunneling) (Bejtlich, 2005, p. 95).

**6. Resposta:**

IA e machine learning são usados para identificar padrões de tráfego normais e detectar anomalias que podem indicar ameaças emergentes, melhorando a detecção de ataques sofisticados que escapam dos métodos tradicionais de análise (Buczak & Guven, 2016, p. 3).

**7. Resposta:**

- Testes de continuidade de cabos de fibra óptica.
- Atualizações de firmware em roteadores e switches.
- Limpeza de painéis de conexão.
- Verificação de integridade de enlaces de rádio (Tomar & Singh, 2018, p. 15).

**8. Resposta:**

- **SolarWinds Network Performance Monitor:** monitoramento de desempenho de rede em tempo real.
- **Cacti:** ferramenta de monitoramento e visualização de tráfego e uso de banda (Parker, 2012, p. 27).