

# REDES DE COMPUTADORES II PARA SI: SEGUNDA LISTA DE EXERCÍCIOS

---

Prof. Diego Passos, Universidade Federal Fluminense

2/2016

1. No contexto das redes sem fio, explique a diferença entre uma rede infra-estruturada e uma rede *ad hoc*.
2. Discuta a seguinte afirmação: é possível haver mobilidade mesmo em redes cabeadas.
3. Por que enlaces sem fio são tipicamente mais susceptíveis a erros que enlaces cabeados? Liste algumas razões.
4. Explique através de um exemplo o problema do terminal escondido.
5. Quais são as diferenças entre o CSMA/CD e o CSMA/CA? Por que o Wi-Fi adota o segundo, enquanto o Ethernet adota o primeiro?
6. Explique para que serve e como funciona o mecanismo de RTS/CTS.
7. O que é a associação de uma estação a um ponto de acesso em uma rede IEEE 802.11?
8. Interfaces de rede Wi-Fi geralmente executam um algoritmo de **adaptação automática de taxa de transmissão**. Explique por que tal funcionalidade é importante.
9. Explique de modo simplificado o que é o conceito de célula nas redes celular. Compare esta arquitetura à arquitetura das redes IEEE 802.11 infra-estruturadas.
10. Compare as redes celular (na comunicação entre dispositivo móvel e estação base) às redes IEEE 802.11 em termos de protocolo de acesso ao meio (*i.e.*, são usados protocolos de acesso aleatório, particionamento de canal ou acesso alternado?). Discuta as vantagens e desvantagens de cada abordagem.
11. Se o roteamento na Internet fosse plano (e não hierárquico), como a questão da mobilidade seria afetada? Há problemas nesta abordagem?
12. Explique como funcionam e quais são as diferenças entre as abordagens de roteamento direto e indireto para suporte à mobilidade.
13. No contexto de mobilidade em redes celular, diferencie os conceitos de *roaming* e de *handoff*.
14. Assim como nas redes celular, redes IEEE 802.11 também suportam a operação de *handoff*. Uma diferença, no entanto, é que, enquanto nas redes celular, a própria rede instrui o dispositivo móvel a realizar o *handoff*, nas redes IEEE 802.11 esta decisão é uma prerrogativa exclusiva do dispositivo. Discuta as vantagens e desvantagens de ambas as abordagens.

15. Cite diferenças e semelhanças entre as Redes Ad Hoc Móveis e as Redes em Malha Sem Fio.
16. Explique o que é a chamada auto-interferência (ou interferência inter- e intra-fluxo) e como esta influencia o desempenho das redes sem fio de múltiplos saltos.
17. Exemplifique um cenário no qual faça sentido o emprego de uma rede de sensores sem fio.
18. Explique quais são as principais dificuldades de roteamento em uma rede sem fio de múltiplos saltos, em comparação às redes cabeadas.
19. De maneira geral, qual é a principal estratégia para a economia de energia em redes sem fio de múltiplos saltos? Qual é a dificuldade em se implementar este tipo de estratégia?
20. Comente a seguinte afirmação: a melhor estratégia para escolher boas rotas em redes sem fio de múltiplos saltos é optar por rotas com o menor número possível de saltos.