



# Programação em Rede

Prof. Vinícius Alves Hax



# Na aula de hoje

- Introdução à Redes

# Etapa 1

## Conteúdos

### UNIDADE I – Redes de Computadores

1.1 Conceitos básicos

1.2 LANs, WANs e a Internet

1.3 Rede como plataforma

### UNIDADE II – Protocolos e Comunicações em Rede

2.1 Regras de comunicação

2.2 Movendo dados na rede

2.3 Protocolos e padrões de rede

2.4 Modelo OSI

2.5 Modelo TCP/IP

2.6 Endereçamento IPv4

2.7 Endereçamento IPv6

2.8 Protocolos TCP e UDP

2.9 Processo de resolução de nomes de domínios em IPs através de DNS

2.10 Configurando sistemas operacionais de rede

# Etapa 2

## UNIDADE III – Conceitos de Sistemas Distribuídos

- 3.1 Conceitos básicos
- 3.2 Arquiteturas de sistemas distribuídos
- 3.3 Comunicação cliente-servidor
- 3.4 Comunicação P2P
- 3.5 Computação em nuvem

## UNIDADE IV - Softwares para programação em rede

- 4.1 Ferramentas de diagnóstico
- 4.2 Softwares de acesso remoto
- 4.3 Sistemas de controle de versão distribuídos

## UNIDADE V - Sincronização em Sistemas Distribuídos

- 5.1 Sincronização de relógios
- 5.2 Exclusão mútua
- 5.3 Algoritmos eletivos
- 5.4 Deadlock em sistemas distribuídos



# FAQ

- Avaliações
  - Uma (ou duas provas?) (peso 7) e 1 trabalho por etapa (peso 3)
- Penalidade por entrega atrasada: 1 ponto por dia de atraso
- Conteúdo: site
  - <https://studio.hax.tec.br>
- Comunicação oficial: e-mail
  - [viniciushax@ifsul.edu.br](mailto:viniciushax@ifsul.edu.br)




# Revisão / Conceitos básicos



# Tipos de redes

- Pelo tamanho
  - Locais (Local Area Network)
  - Regionais (Metropolitan Area Network)
  - Internacionais (Wide Area Network)
- Por tipo
  - Com fio (wired)
  - Sem fio (wireless)

- 
- Internet != (diferente de) Web
    - Internet: Rede de computador com alcance mundial
    - Web: Conjunto de tecnologias que são usadas para fazer aplicações que funcionam através de browsers
      - Principais tecnologias: HTTP, HTML, CSS, Javascript

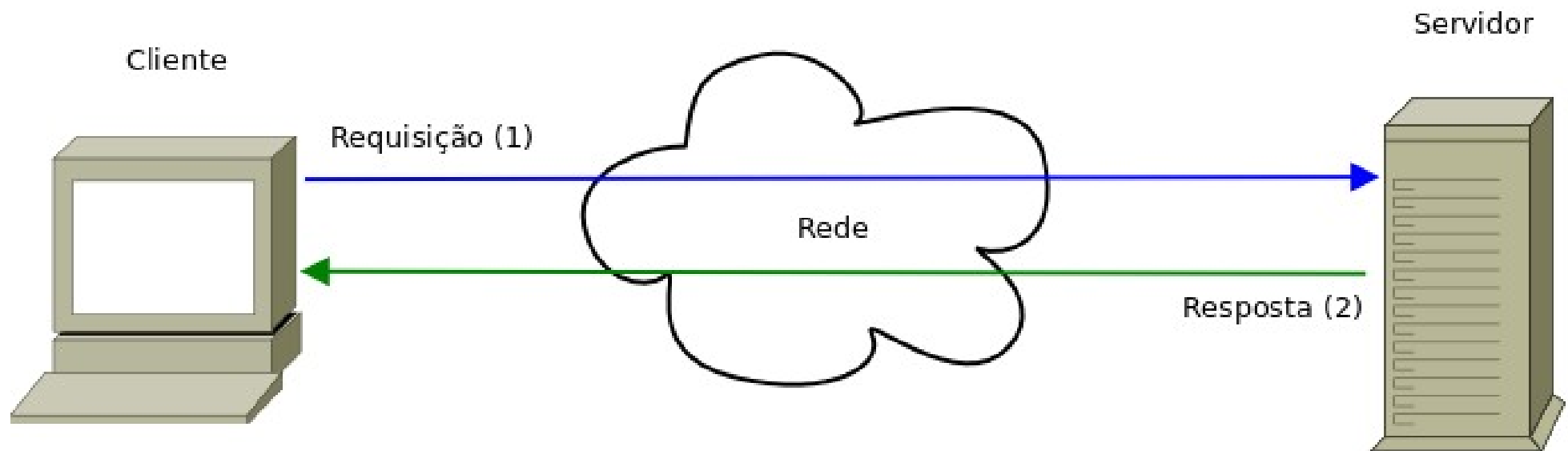




# A Internet

- Internet: Rede de comunicação que interliga computadores e pessoas do mundo (quase) todo.
- Criada nos EUA, durante a guerra fria.  
Pensada para resistir a ataques militares: não é centralizada.
- Submarine cable map:  
<https://www.submarinecablemap.com/country/brazil>

# Uma típica rede








- Em 1977 foi lançada a sonda Voyager 1, projetada para estudar Júpiter e Saturno
- Em 1990, a 6 bilhões de km da Terra foi tirada a foto que ficou conhecida como “Pálido ponto azul”



Como é possível tirar uma foto do planeta Terra  
com distância de 6 bilhões de quilômetros?




Como é possível tirar uma foto do planeta Terra  
com distância de 6 bilhões de quilômetros?

R: Ondas



# Tipos de ondas

- Mecânicas
  - Requerem um meio físico para transmissão
- Eletromagnéticas
  - Não requerem um meio físico

- 
- No espaço praticamente não existe ar, logo precisamos das ondas eletromagnéticas
  - Rádio, TV e Internet *wireless* funcionam pelos mesmos princípios





# Referências

- [https://pt.wikipedia.org/wiki/P%C3%A1lido\\_Ponto\\_Azul](https://pt.wikipedia.org/wiki/P%C3%A1lido_Ponto_Azul)