Looking Glass

ceptro.br nic.br cgi.br

Licença de uso do material

Esta apresentação está disponível sob a licença

Creative Commons
Atribuição - Sem Derivações 4.0 Internacional (CC BY-ND 4.0)
https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/legalcode.pt



Você tem o direito de:

- **Compartilhar -** copiar e redistribuir o **material** em qualquer suporte ou formato para qualquer fim, **mesmo que comercial.**
- *O licenciante não pode revogar estes direitos desde que você respeite os termos da licença.*

De acordo com os termos seguintes:

- **Atribuição** - Você deve dar o crédito apropriado, prover um link para a licença e indicar se mudanças foram feitas. Você deve fazê-lo em qualquer circunstância razoável, mas de nenhuma maneira que sugira que o licenciante apoia você ou o seu uso. Ao distribuir essa apresentação, você deve deixar claro que ela faz parte do **Curso de Boas Práticas Operacionais para Sistemas Autônomos do CEPTRO.br/NIC.br**, e que os originais podem ser obtidos em http://ceptro.br. Você deve fazer isso sem sugerir que nós damos algum aval à sua instituição, empresa, site ou curso.
- **Sem Derivações** - Se você remixar, transformar ou criar a partir do material, você não pode distribuir o material modificado.

Se tiver dúvidas, ou quiser obter permissão para utilizar o material de outra forma, entre em contato pelo e-mail: info@nic.br.

Motivação

- **A área de redes é uma área**
  - Complexa
  - Desafiadora
  - Crítica
- **Decisões precisam ser tomadas**
  - De maneira rápida
  - Com inteligência

Motivação

- **Cenários problemáticos**
  - Não consigo acessar determinado site
  - Muitos clientes estão sem acesso
  - Alguns clientes estão com a Internet lenta

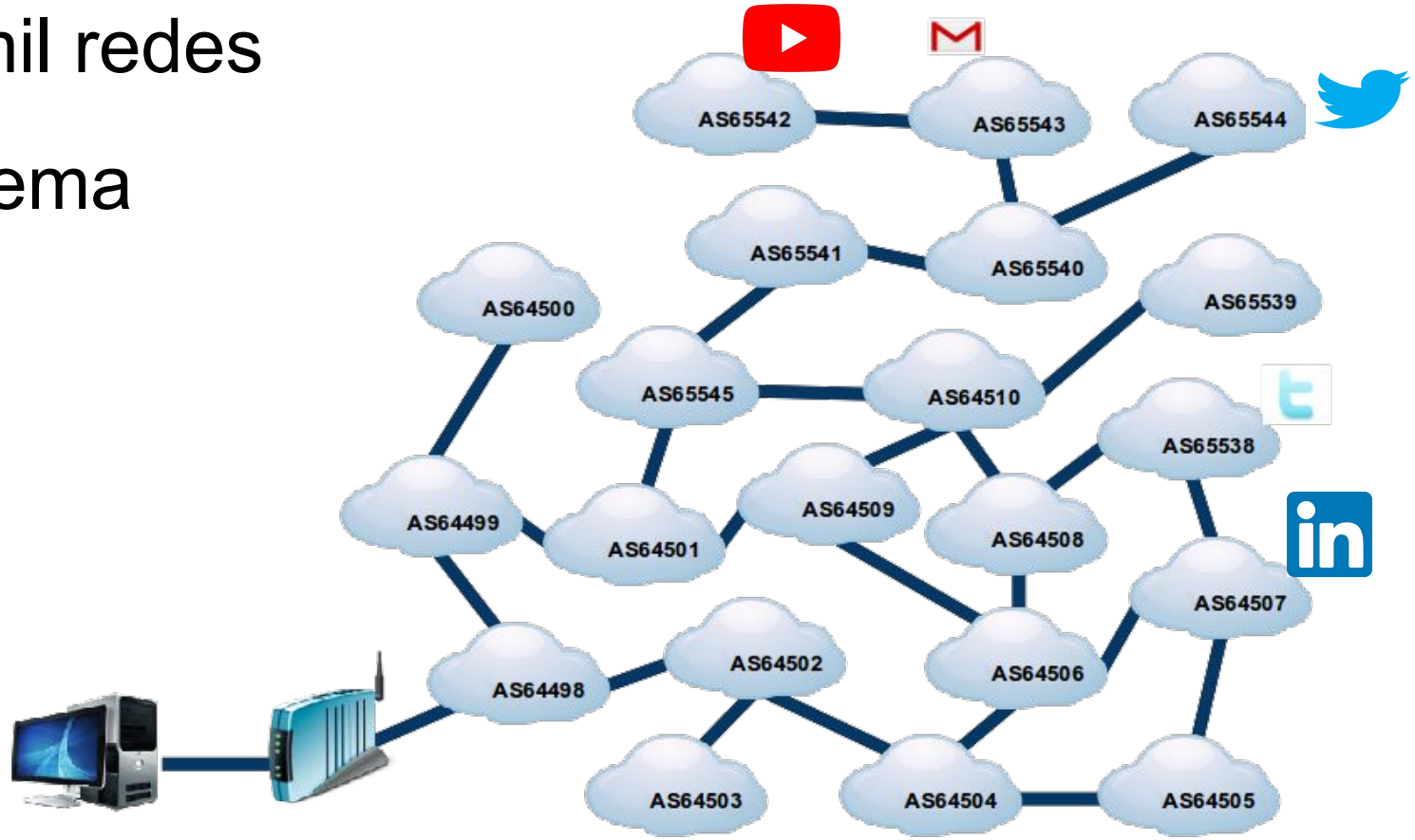
Motivação

- **Ferramentas**
  - Nos trazem informação
  - Nos ajudam na tomada de decisão
  - Resolvem alguns problemas simples
  - Ajudam a prever alguns cenários
- **Mas elas não fazem tudo sozinhas!**

Comandos Básicos

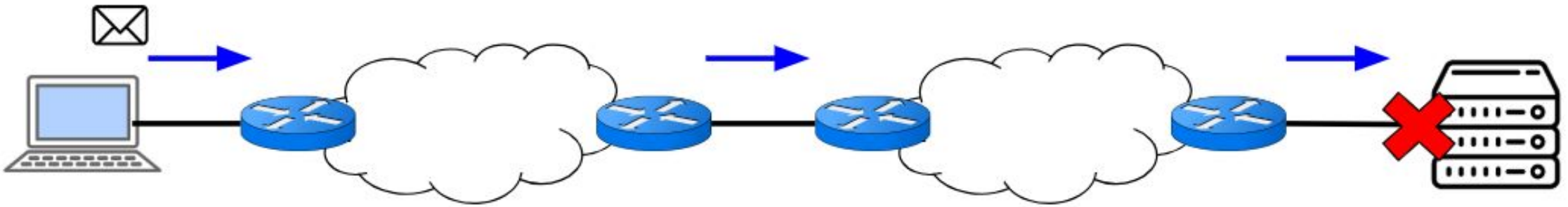
Conceito

- A Internet é formada por distintas rede interconectadas
- São mais de 100 mil redes
- Chamadas de Sistema
- Autônomo



Problema 1

- Determinada máquina não consegue se comunicar com outra?

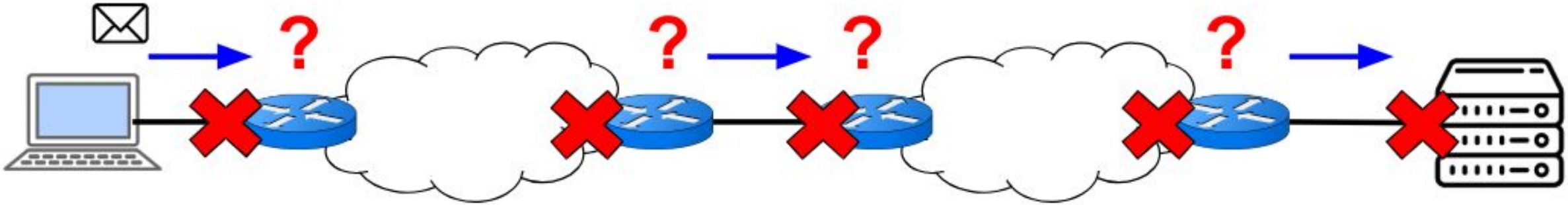


Comando Ping

- **Mensagem tipo ICMP ou ICMPv6**
  - Echo Request e Echo Reply
  - Cuidado: Muitos bloqueiam!
- **Serve para**
  - Fazer um teste de conectividade simples.
- **Onde usar**
  - Da sua máquina
  - De um Looking Glass

Problema 2

- Determinada máquina não consegue se comunicar com outra?

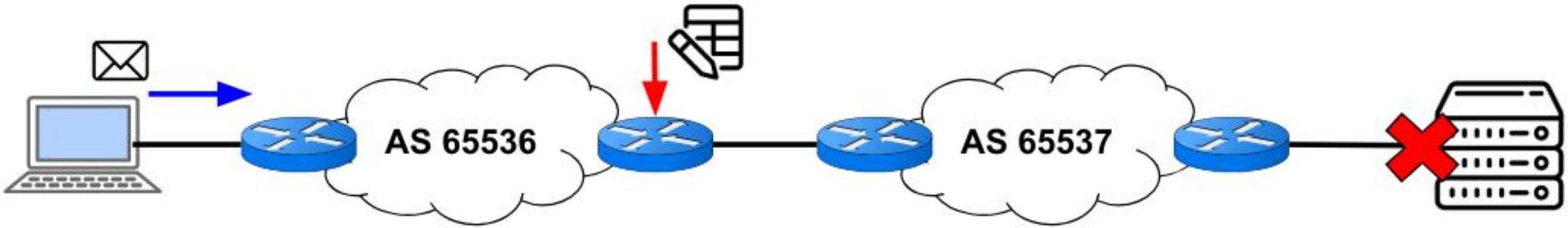


Comando Traceroute

- **Implementação mais comum**
  - Pacotes UDP, ICMP, IP
  - Variando o TTL
- **Serve para**
  - Contar os saltos de um caminho
  - Identificar uma falha de comunicação no meio do caminho
- **Onde usar**
  - Da sua máquina
  - De um Looking Glass

Problema 3

- **Sem Conectividade?**
  - Pode ser um problema de rota!
- O meu roteador aprendeu a rota no BGP?
- **Olhar o Full Routing!!!**



ReGex

Regex - Regular **Ex**pression

- Também chamada de Expressão Regular
- A primeira vista assusta:

(([0-9a-fA-F]{1,4}:){7,7}[0-9a-fA-F]{1,4}|([0-9a-fA-F]{1,4}:){1,7}:|([0-9a-fA-F]{1,4}:){1,6}:[0-9a-fA-F]{1,4}|([0-9a-fA-F]{1,4}:){1,5}(:[0-9a-fA-F]{1,4}){1,2}|([0-9a-fA-F]{1,4}:){1,4}(:[0-9a-fA-F]{1,4}){1,3}|([0-9a-fA-F]{1,4}:){1,3}(:[0-9a-fA-F]{1,4}){1,4}|([0-9a-fA-F]{1,4}:){1,2}(:[0-9a-fA-F]{1,4}){1,5}|[0-9a-fA-F]{1,4}:((:[0-9a-fA-F]{1,4}){1,6})|:((:[0-9a-fA-F]{1,4}){1,7}|:))

Regex

- **Caracteres especiais**
  - **.** - significa qualquer carácter uma vez só
  - **[]** - significa qualquer carácter listado dentro uma vez só
  - **[0-9]** - um dígito só
  - **[a-z]** - uma letra minúscula só
  - **[A-Z]** - uma letra maiúscula só
  - **[^]** - significa negação de qualquer carácter listado
  - **[^0-9]** - não pode ser dígito

Regex

- **Caracteres especiais**
  - **_** - identifica espaço
  - **|** - define um ou outro
  - **()** - agrupa parte da regex, divide em escopos
    - (IPv4) | (IPv6) - procura a palavra IPv4 ou IPv6
- **Marcadores de posição**
  - **^** - marca o começo da linha
  - **$** - marca o fim de linha

Regex

- **Quantificadores**
  - **?** - o que anteceder pode aparecer 0 ou 1 vez
    - A? - vazio ou A
  - * - o que anteceder pode aparecer 0 ou mais vezes
    - A* - vazio ou A ou AA ou AAA ou AAAA ...
  - **+** - o que anteceder pode aparecer 1 ou mais vezes
    - A+ - A ou AA ou AAA ou AAAA …
  - **{}** - o que anteceder é repetido a quantidade de vezes que estiver dentro
    - A{4} - AAAA
    - A{1,3} - A, AA, AAA

Regex Prontas para BGP

- **Comandos de visualização**
  - Ex: sh ip bgp regexp …
- **Basta só mudar o seu ASN - exemplo: AS 22548**
  - **^$** - Busca rotas criadas localmente (sem nada no AS Path) **[no meu roteador]**
  - **_22548_** - Busca todas as rotas que foram originadas no nosso AS e as que passaram por nós. **[no looking glass]**
  - **_22548$** - Busca rotas originadas pelo nosso AS - no looking glass

Regex Prontas para BGP

- Basta só mudar o seu ASN - exemplo: AS 22548
  - **_22548_([0-9]+)$** - Busca rotas dos clientes em que o nosso AS é trânsito direto. **[no looking glass]**
    - Se o cliente tiver prepend não vai funcionar
      - **_22548_** nesse caso serve apesar de aparecer mais informações
- Regex também podem ajudar nas configurações!
  - Diminui a quantidade de linhas

Looking Glass Públicos

- **Roteador em outro AS/IX com comandos limitados**
  - Ping
  - Traceroute
  - BGP (visualização e às vezes ReGex)
- **Conexão**
  - Linha comando
  - Interface gráfica

Looking Glass Públicos

- **Lista de Looking Glasses públicos**
  - https://wiki.brasilpeeringforum.org/w/Looking_Glass

- **Looking Glass IX.br**
  - https://lg.ix.br

Dúvidas?



Patrocínio Terabyte







Apoio de Mídia





Obrigado!

CEPTRO.br Cursos: cursosceptro@nic.br
CEPTRO.br IPv6: ipv6@nic.br

@comunicbr
@nicbr
@NICbrvideos

nic.br cgi.br

www.nic.br | www.cgi.br