

Looking Glass

ceptro.br nic.br egi.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

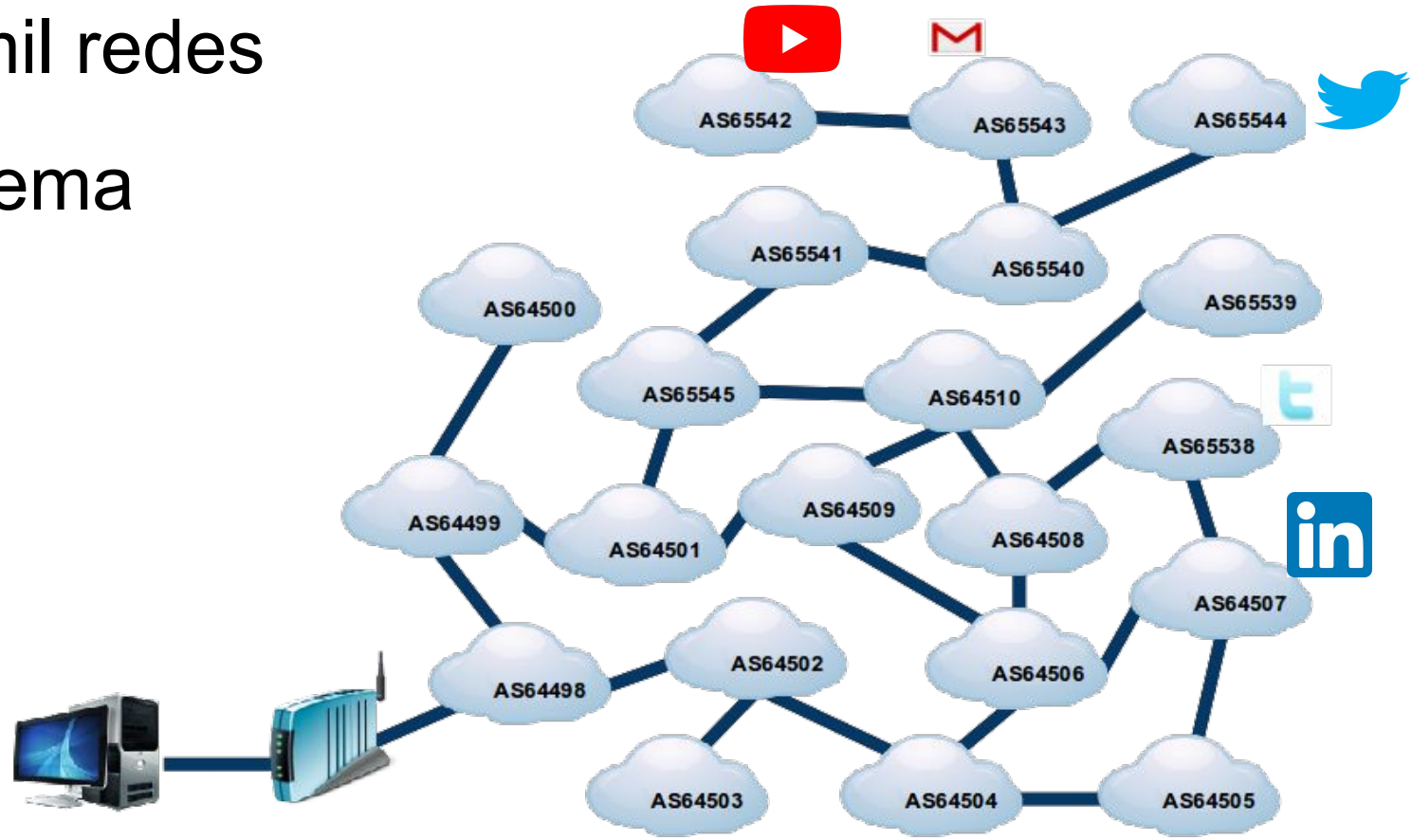
- **Mas elas não fazem tudo sozinhas!**

Comandos Básicos

ceptro.br nic.br egi.br

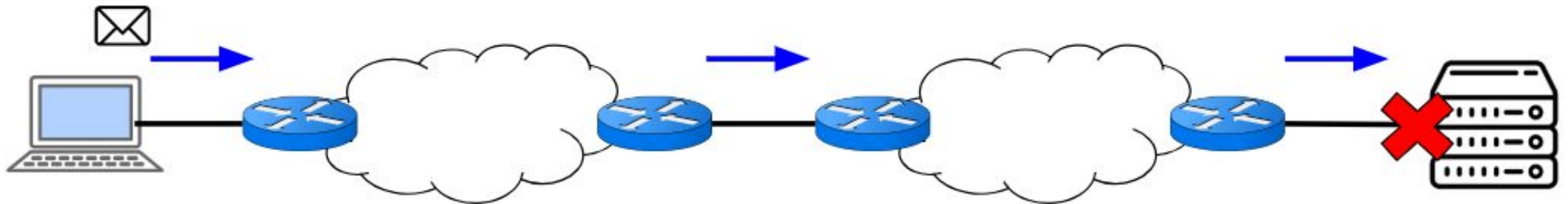
Conceito

- 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?

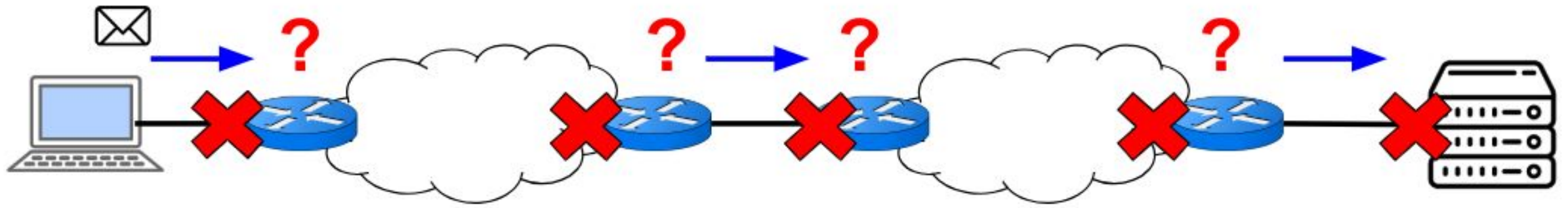


Comando Ping

- **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?

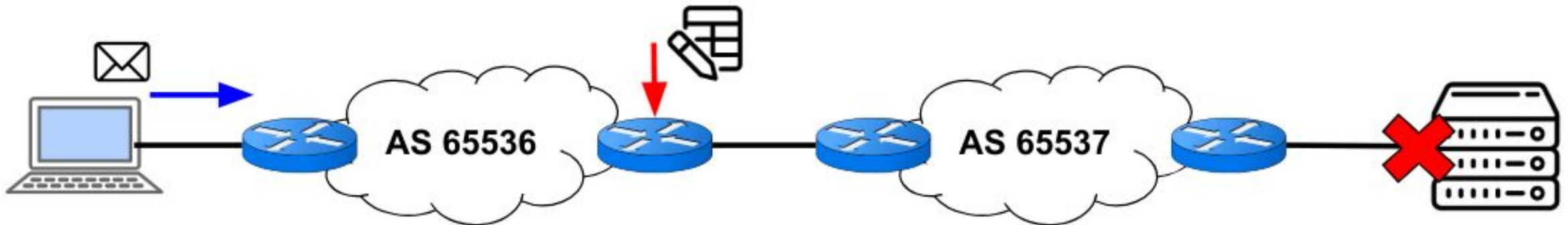


Comando Traceroute

- **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

ceptro.br nic.br egi.br

Regex - Regular Expression

- 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

sulnet[®]



Apoio de Mídia



editora
novatec

Obrigado!

CEPTRO.br Cursos: cursosceptro@nic.br

CEPTRO.br IPv6: ipv6@nic.br



nic.br cgi.br

www.nic.br | www.cgi.br