



**nie.br**

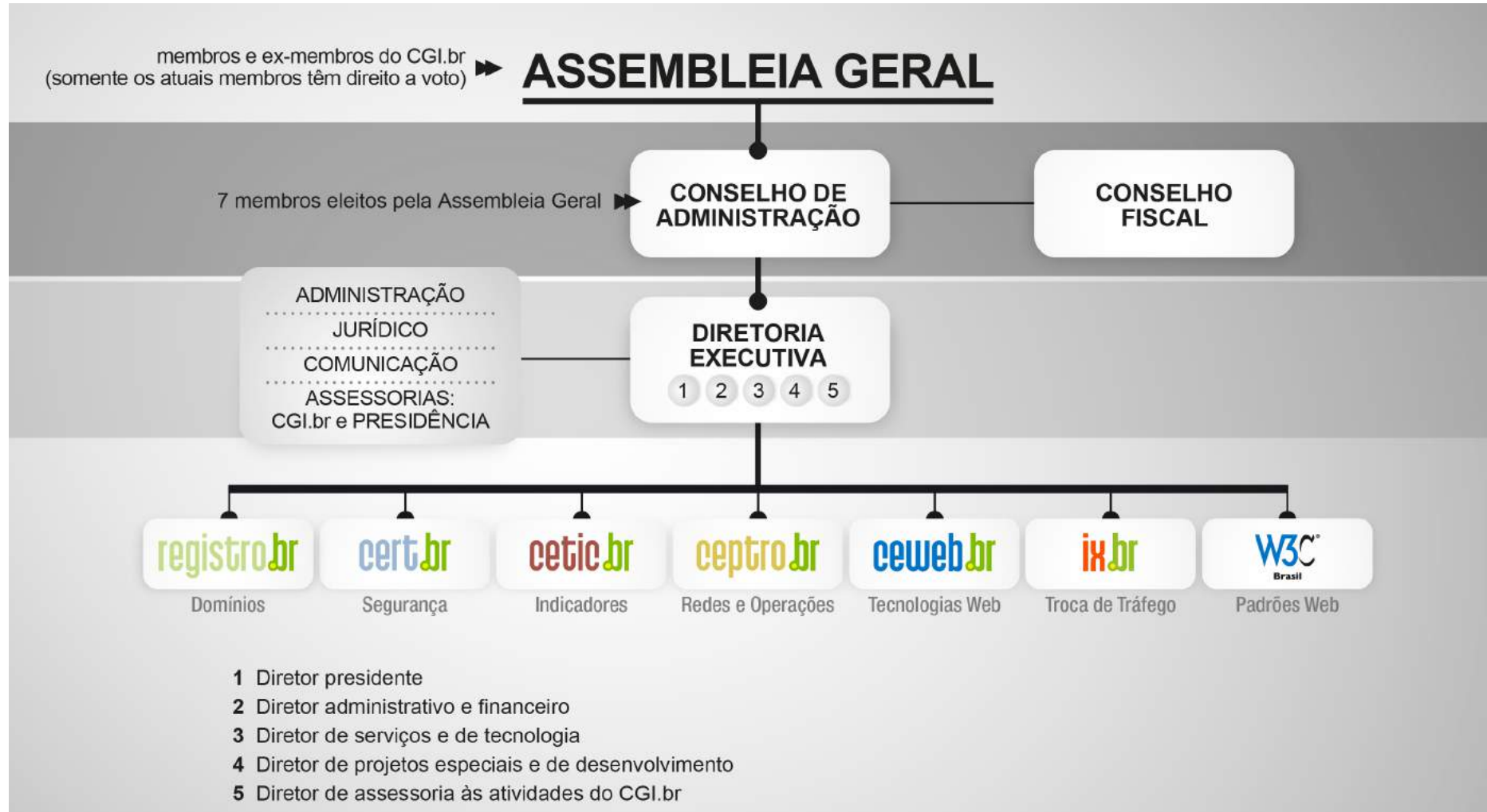
Núcleo de Informação  
e Coordenação do  
Ponto BR

**egi.br**

Comitê Gestor da  
Internet no Brasil

**registro.br cert.br cetic.br ceptro.br ceweb.br ix.br**

## Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR





nic.br cgi.br

ceptro.br

# Como tirar o máximo proveito possível dos PTTs (Internet Exchanges)

Antonio M. Moreiras  
moreiras@nic.br

ceptro.br nic.br cgi.br



# Colaboração

- A **sociedade humana se desenvolve** com base na **COLABORAÇÃO!**
- Os momentos em nossa **história** em que **houve mais progresso** foi quando aprendemos **novas formas de COLABORAR!**
  - Desenvolvimento da linguagem
  - Tribos = caça, agricultura
  - Invenção da moeda = comércio
  - Criação de códigos religiosos e jurídicos = organização
  - Revolução científica e industrial

O que houve com os grupos que não acompanharam esses desenvolvimentos?



# Por que não colaboramos mais?

- Fomos educados desde a escola **para trabalhar sozinhos!**  
É a sua nota, a sua parte no trabalho, o seu desempenho individual que importa.

**Mas na vida real não é assim!**

O que **realmente importa** é o resultado conjunto  
do trabalho de todos!

- **Nosso EGO nos atrapalha!** Achamos que somos os melhores sempre... **Mas nunca somos os melhores EM TUDO.**



# Vamos colaborar!

- No que somos bons? Qual é a nossa especialidade?  
O que podemos oferecer ao outro  
que realmente tem valor?
- Generosidade!
  - Como podemos CONTRIBUIR?
  - Perspectiva de ABUNDÂNCIA! Você não precisa fazer contas ou esperar a retribuição... Contribuir pode simplesmente fazer parte da nossa natureza.
  - Circule a informação. Crie pontes! Favoreça as conexões!



# Networking!

1. Ajudar os outros!
2. Aceitar que você precisa de ajuda!

Os Internet Exchanges (PTTs)  
existem para favorecer a  
COLABORAÇÃO, o NETWORKING, e  
não fazem sentido se isso não existir!



# Ser um Sistema Autônomo (AS)

- Profissionalização, maturidade da rede
- Maior controle: **possibilidade de ter mais qualidade**
- **Múltiplos trânsitos** sem “gatos/gambiarras”
- Blocos de endereços IPv4 e IPv6 próprios

Faz TODO SENTIDO um PROVEDOR DE ACESSO  
SER um SISTEMA AUTÔNOMO!



# Por que estar em um PTT?

1. Mais qualidade!
2. Mais **velocidade**!
3. Melhor experiência do usuário!
4. Mais controle sobre o tráfego
5. Mais **resiliência**
6. **Infraestrutura** mais organizada e robusta  
para toda a Internet
7. Menos intermediários
8. **Menores custos!**



# Peering

- No *peering*, ou **troca de tráfego**, um AS permite ao outro que acesse sua rede. Um PTT facilita o *peering*, diminuindo as barreiras para que os AS se interliguem.
- ***Peering* entre diferentes provedores de acesso:**
  - Usuários dos mesmos trocamos pacotes diretamente entre si: chamadas de vídeo ou áudio, chats, jogos online, etc
- ***Peering* entre prov. de conteúdo e prov. de acesso:**
  - Usuários acessam diretamente o conteúdo
- Melhor experiência para o usuário, mais velocidade, maior resiliência. Menor custo, pois eliminam-se os intermediários!



# Acesso ao tráfego e conteúdo locais

- Um PTT facilita que o **tráfego local** seja **resolvido localmente** interligando os provedores de acesso e conteúdo geograficamente próximos
  - Menos intermediários, distâncias menores:  
mais velocidade, menor custo, melhor experiência do usuário
- **Conteúdo local:**
  - Utilização de banda **não é o mesmo** que importância!
  - Conteúdos **com pouca utilização** de banda **podem contribuir de forma importante** com a **experiência dos usuários** e sua **percepção de qualidade**
  - **Conteúdos do governo** (p. ex.: IPTU, multas, processos digitais, notas fiscais), **escolas e universidades locais, veículos de comunicação locais**, etc, **usam pouca banda, mas são acessados e importantíssimos!**



# Acesso a CDNs

- CDNs são redes de distribuição de conteúdo. Os conteúdos mais utilizados na Internet necessitam de CDNs para sua distribuição. Por exemplo: Google, Netflix, Facebook.
  - CDNs são responsáveis por conteúdos muito acessados pelos usuários e por um alto volume de tráfego (p. ex.: vídeos do Youtube e Netflix)
- PTTs são pontos ideais na infraestrutura da Internet para interligar as CDNs e provedores de acesso, o que é mutuamente vantajoso.



# Acesso a CDNs

- **CDNs participam diretamente dos PTTs maiores**, com grande número de provedores e grande área de abrangência/influência.
  - Os PTTs do IX.br em São Paulo, Rio de Janeiro, Fortaleza, Curitiba e Porto Alegre têm como participantes diversas CDNs.
- Em outros PTTs algumas vezes é possível obter o conteúdo de algumas CDNs instaladas na infraestrutura de outros provedores locais, contratando serviços de trânsito Internet, ou trânsito restrito, dos mesmos, ou por algum outro tipo de colaboração.



# Trânsito

- Em um PTT frequentemente há participantes que podem **vender trânsito** (para aqueles que desejam contratar esse serviço), ou que **precisam contratar trânsito** (para aqueles que oferecem o serviço).
- A contratação de trânsito dentro de um PTT:
  - Tem um tempo de provisionamento baixo, visto que o enlace físico já está pronto
  - Pode ter custos menores do que usando um enlace dedicado



# Transporte

- Os usuários (participantes) do PTT precisam chegar até o mesmo
  - Alguém precisa vender a última milha a quem não chega com fibra óptica própria
- Os usuários de um PTT local podem querer chegar a outro PTT de influência regional



# Compartilhamento de porta (CIX)

- Em um PTT comercial isso seria chamado de revenda de porta
- Pode ser parte de um **acordo comercial**
- Pode ser parte de um **acordo de colaboração** para, por exemplo, reduzir os custos de chegar ao PTT



# Ser parte da infraestrutura do PTT (PIX)

- Atratividade para o datacenter
- Venda de outros serviços
- Associação da marca ao  
**NIC.br e IX.br.**



# Contratação e venda de outros serviços

- Serviços que rodam sobre IP:
  - Cloud
  - Servidores Virtuais
  - Backup de trânsito
  - Mitigação de DDoS

Sejam **CRIATIVOS**  
e FAÇAM MUITOS  
NEGÓCIOS em  
CONJUNTO!

**Obrigado!**  
**Um ótimo *networking* e**  
**bons negócios!**

ix.br

@moreiras@nic.br

nic.br cgi.br

www.nic.br | www.cgi.br