

The background of the slide features a dark gray circuit board pattern with white lines representing traces and components. In the top left corner, there is a circular element resembling a dial or a connector. The pattern is dense and covers the entire background.

nic.br

Brazilian Network
Information Center

egi.br

Brazilian Internet
Steering Committee

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

CGI.br members and former members
(only the current members have right to vote)

GENERAL ASSEMBLY

7 members elected by the General Assembly

**ADMINISTRATIVE
COUNCIL**

**AUDIT
COMMITTEE**

ADMINISTRATION
.....
LEGAL
.....
COMMUNICATION
.....
ADVISORIES:
CGI.br and PRESIDENT

**EXECUTIVE
BOARD**

1 2 3 4 5

registro.br

Domain Registration
IP Assignment

cert.br

Security and
Incident Response

cetic.br

Studies and Surveys
About ICT use

ceptro.br

Internet Engineering
and New Projects

ceweb.br

Web Technologies

ix.br

Traffic Exchange

W3C
Brasil

Web Standards

- 1 Chief Executive Officer
- 2 Administrative and Financial Director
- 3 IT and Services Director
- 4 Director of Special Projects and Development
- 5 Consulting Director for CGI.br activities

Por que um ISP (provedor) tem que participar dos Internet Exchanges/PTTs e o que se ganha com isso?

Antonio Marcos Moreiras
Julio Sirota

nic.br

SER UM SISTEMA AUTÔNOMO (AS)

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

POR QUE ESTAR EM UM PTT?

- Mais qualidade!
- Mais velocidade!
- Melhor experiência do usuário!
- Mais controle sobre o tráfego
- Mais resiliência
- Organização da infraestrutura da Internet
- Menos intermediários
- 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 trocam pacotes diretamente entre si, por exemplo em chamadas de vídeo ou áudio, chats, jogos online, VPN, etc

PEERING

- 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 LOCAL

- 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

ACESSO AO TRÁFEGO 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 (nf-e, IPTU, IPVA, etc)

ACESSO A CDNs

- CDNs são redes de distribuição de conteúdo 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

Nome	São Paulo/SP	Rio de Janeiro/RJ	Fortaleza/CE	Porto Alegre/RS	Curitiba/PR	Salvador/BA	Manaus/AM	Brasília/DF
Google	Google	Google	Google			OpenCDN	OpenCDN	aguardando
Netflix	Netflix	Netflix	Netflix	Netflix		OpenCDN	OpenCDN	OpenCDN
Facebook	Facebook	Facebook	Facebook					
Akamai	Akamai	Akamai	Akamai	Akamai	Akamai	OpenCDN		Akamai
Microsoft	Microsoft	Microsoft						
Globo.com	Globo.com	Globo.com	Globo.com	Globo.com	Globo.com	OpenCDN	OpenCDN	Globo.com
Amazon	Amazon	Amazon						
Azion	Azion	Azion	Azion			OpenCDN		
CacheFly	CacheFly							
CDNetworks	CDNetworks							
CentralServer	CentralServer							
Cloudflare	Cloudflare	Cloudflare	Cloudflare	Cloudflare	Cloudflare		**	**
Edgecast	Edgecast	Edgecast	Edgecast					
Fastly	Fastly	Fastly	Fastly		Fastly			
GoCache	GoCache	GoCache	GoCache		GoCache			GoCache
LinkedIn								
RiotGames	RiotGames							
SingularCDN	SingularCDN	SingularCDN	SingularCDN	SingularCDN			SingularCDN	
Softlayer	Softlayer							
Twitch	Twitch	Twitch	Twitch	Twitch				Twitch
Twitter	Twitter							
UPX	UPX	UPX	UPX			UPX		UPX
Yahoo	Yahoo	Yahoo	Yahoo					
Qwilt (TIM)								
Edgeuno	Edgeuno	Edgeuno	Edgeuno	Edgeuno	Edgeuno			Edgeuno
Alibaba_Cloud_CDN_	Alibaba_Cloud_CDN_	Alibaba_Cloud_CDN_						
CDNetworks	CDNetworks							
CDN77	CDN77							
TOTAL	28	18	15	7	6	1	1	6

ACESSO A CDNs

- CDNs participam diretamente dos PTTs maiores.
- 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 IP

- 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).
- Tempo de provisionamento baixo e custos menores, visto que o enlace físico já está pronto

TRANSPORTE

- Os usuários (participantes) do PTT precisam chegar até o mesmo
- Alguém precisa vender o enlace todo, parte dele, ou 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 (channel to the IX): em um PTT comercial essa modalidade seria chamada 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 DO PTT (PIX)

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

OUTROS SERVIÇOS

- Qualquer serviço que funcione sobre IP!
- Sejam criativos.
- Cloud, servidores virtuais, backup de trânsito, mitigação de DDoS, etc.

OBRIGADO!

Antonio Marcos Moreiras

Gerente da equipe de ativação do IX.br

moreiras@nic.br

@moreiras (na maior parte das redes)

lindedin.com/in/moreiras

Julio Sirota

Gerente de engenharia/infraestrutura do IX.br

jsirota@nic.br

OBRIGADO!