



**nic.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**

membros e ex-membros do CGI.br  
(somente os atuais membros têm direito a voto) ➔

# ASSEMBLEIA GERAL

7 membros eleitos pela Assembleia Geral ➔

**CONSELHO DE  
ADMINISTRAÇÃO**

**CONSELHO  
FISCAL**

ADMINISTRAÇÃO  
.....  
JURÍDICO  
.....  
COMUNICAÇÃO  
.....  
ASSESSORIAS:  
CGI.br e PRESIDÊNCIA

**DIRETORIA  
EXECUTIVA**

1 2 3 4 5

**registro.br**

Domínios

**cert.br**

Segurança

**cetic.br**

Indicadores

**ceptro.br**

Redes e Operações

**ceweb.br**

Tecnologias Web

**ix.br**

Troca de Tráfego

**W3C**  
Brasil

Padrões Web

- 1 Diretor presidente
- 2 Diretor administrativo e financeiro
- 3 Diretor de serviços e de tecnologia
- 4 Diretor de projetos especiais e de desenvolvimento
- 5 Diretor de assessoria às atividades do CGI.br

nic.br cgi.br

ix.br

**IX Fórum 14 - *On line***  
São Paulo, SP | 02/12/20

# Atualização 2020

## Equipe de Engenharia

### IX.br

Julio Sirota

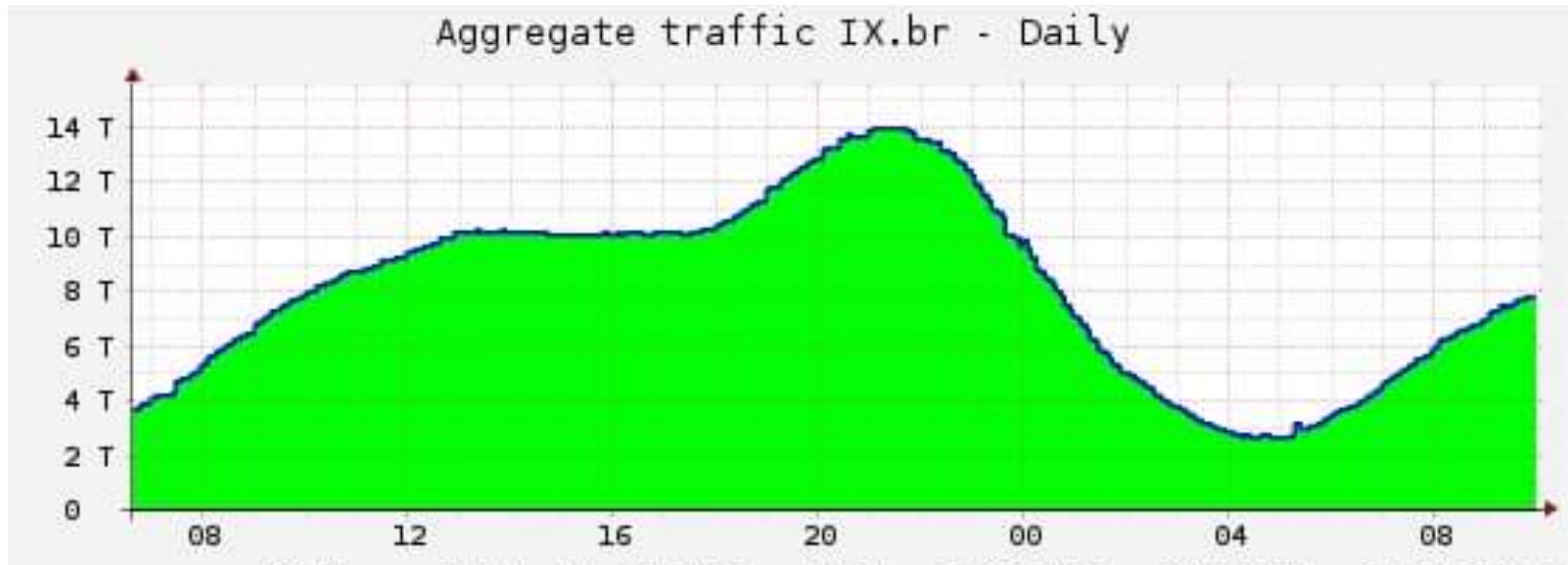
ix.br nic.br cgi.br

# Tráfego

Pico no ano: 14,4 Tb/s (+74%)

Pico São Paulo: 10,62 Tb/s (+76%)

	Pico	#ASNs
São Paulo	10,6 Tb/s	2111
Rio de Janeiro	1,95 Tb/s	425
Fortaleza/CE	999 Gb/s	327
Porto Alegre/RS	415 Gb/s	246
Curitiba/PR	253 Gb/s	146



Base 30/11/2020

Total	67%
São Paulo/SP	71%
Rio de Janeiro/RJ	47%
Porto Alegre/RS	50%
Curitiba/PR	64%
Fortaleza/CE	110%
Brasília/DF	170%
Belo Horizonte/MG	229%
Salvador/BA	311%
Florianópolis/SC	357%

## ASNs (últimos 12 meses)

		2020	2019	2018
Alocados Brasil	8.800	+1375	+940	+915
Conexões IX.br	4.392	+822	+322	+538
Únicos conectados IX.br	2.975	+479	+191	+515

	2020	2019
Fortaleza/CE	66%	75%
Florianópolis/SC	44%	19%
Brasília/DF	25%	9%
Curitiba/PR	29%	23%
São Paulo/SP	21%	2%

# Capacidade Instalada

Participantes SP: 39 Tb/s (+50%)

Participantes RJ: 9,2 6 Tb/s (+53%)

## Transp. Óptico SP

Q4 2020: 31 Tb/s

1H 2021: 42 Tb/s

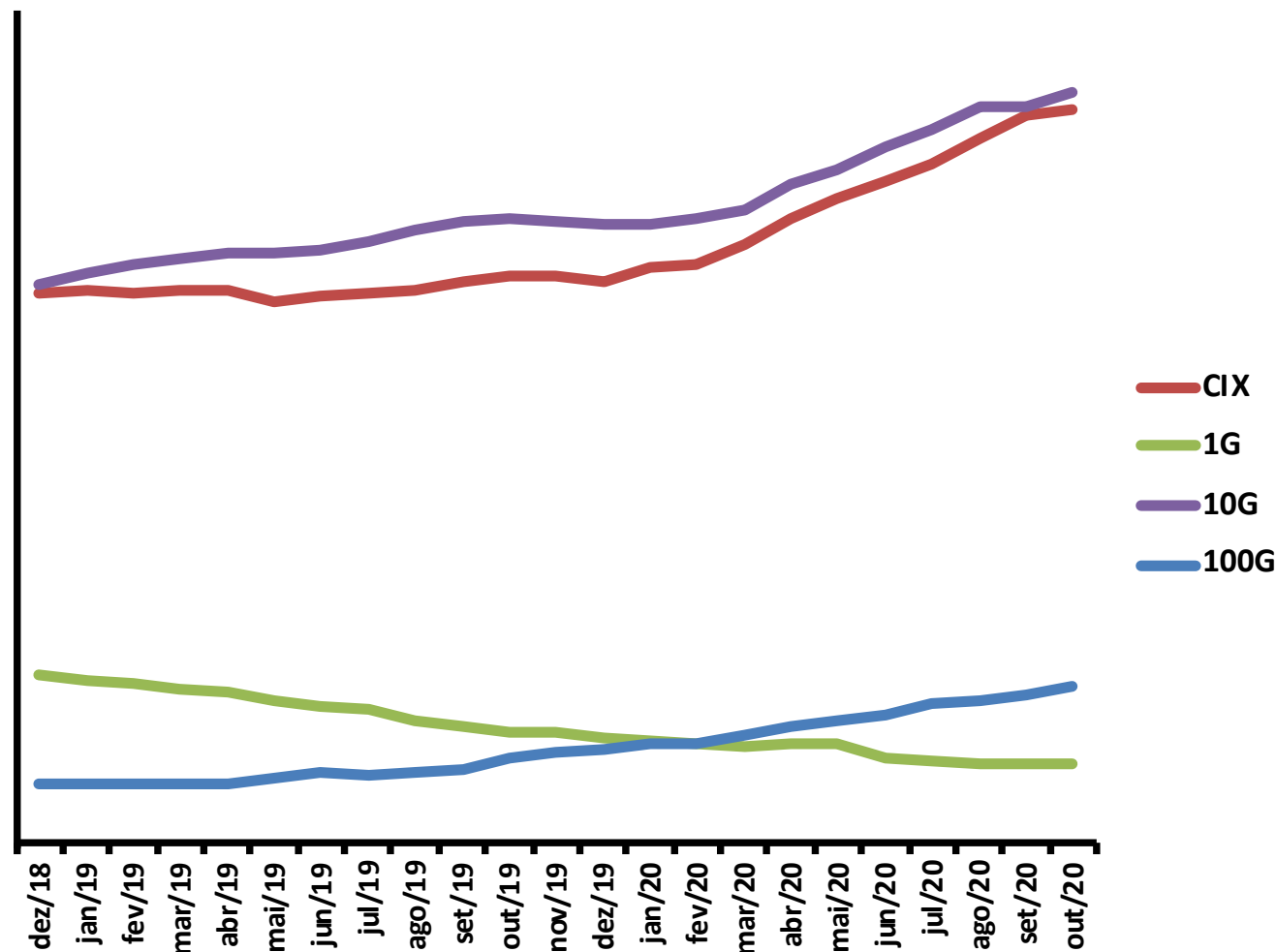
## Tipo de Conexão SP

CIX: +30%

10G: +21%

1G: -29%

100G: +74%



# Mudança de Tecnologia

Objetivo: EVPN

- + 1 fabricante consultado
- Sem avanços significativos em 2020
- Fabricantes continuam desenvolvendo seus produtos



## Adoção de 400G em SP

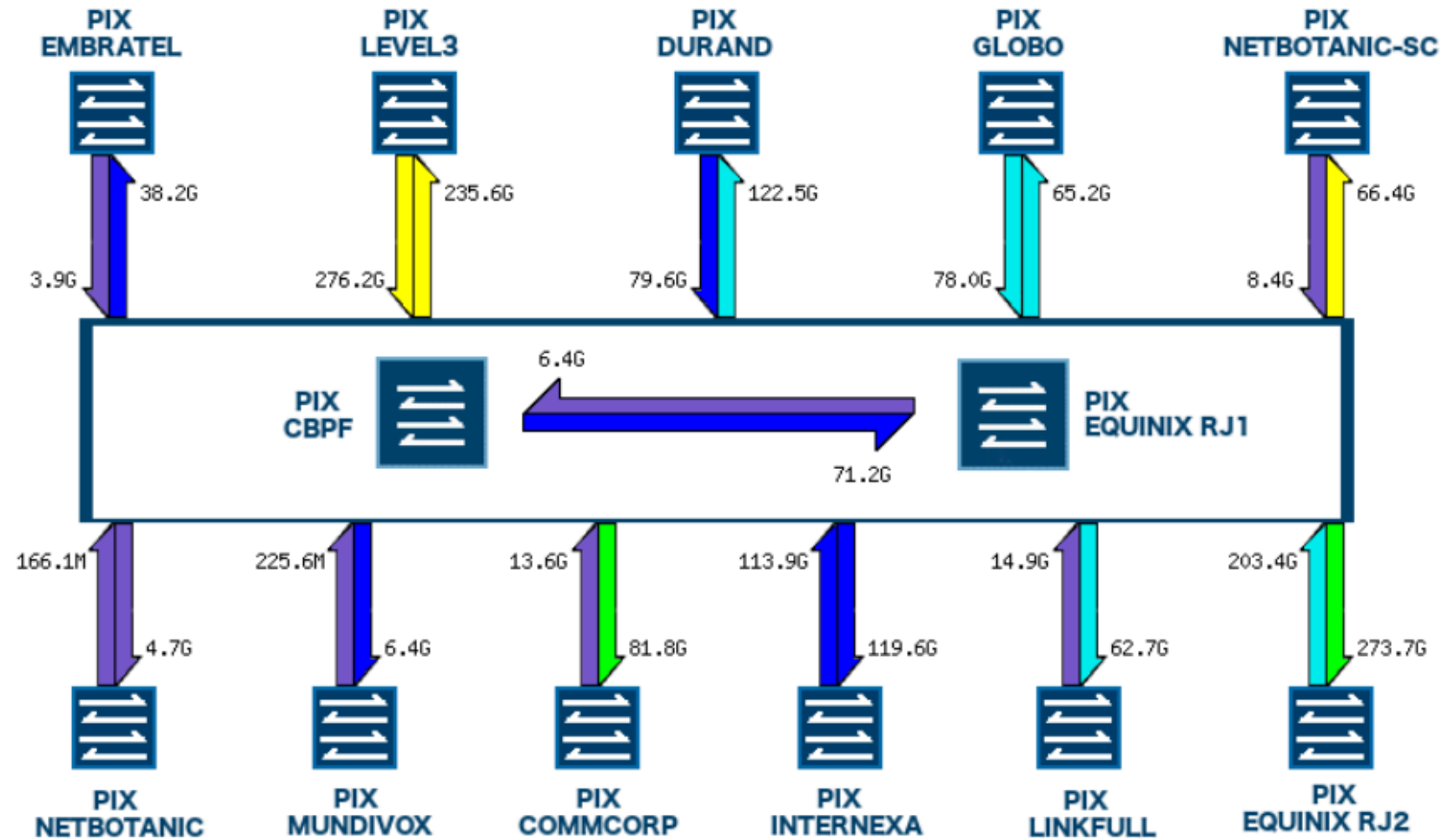
- Equipamentos atuais do core suportam o crescimento até o final de 2021
- Durante 2021 vamos avaliar o avanço do 400G, seja na parte de rede quanto óptica
- Desafio: definição de tecnologia e estratégia de migração de uma rede do tamanho do IX.br de SP

# Rio de Janeiro/RJ

Atualização de equipamentos

Aumento de capacidade do transporte óptico

Aumento da redundância na conectividade dos PIXs



# Fortaleza/CE

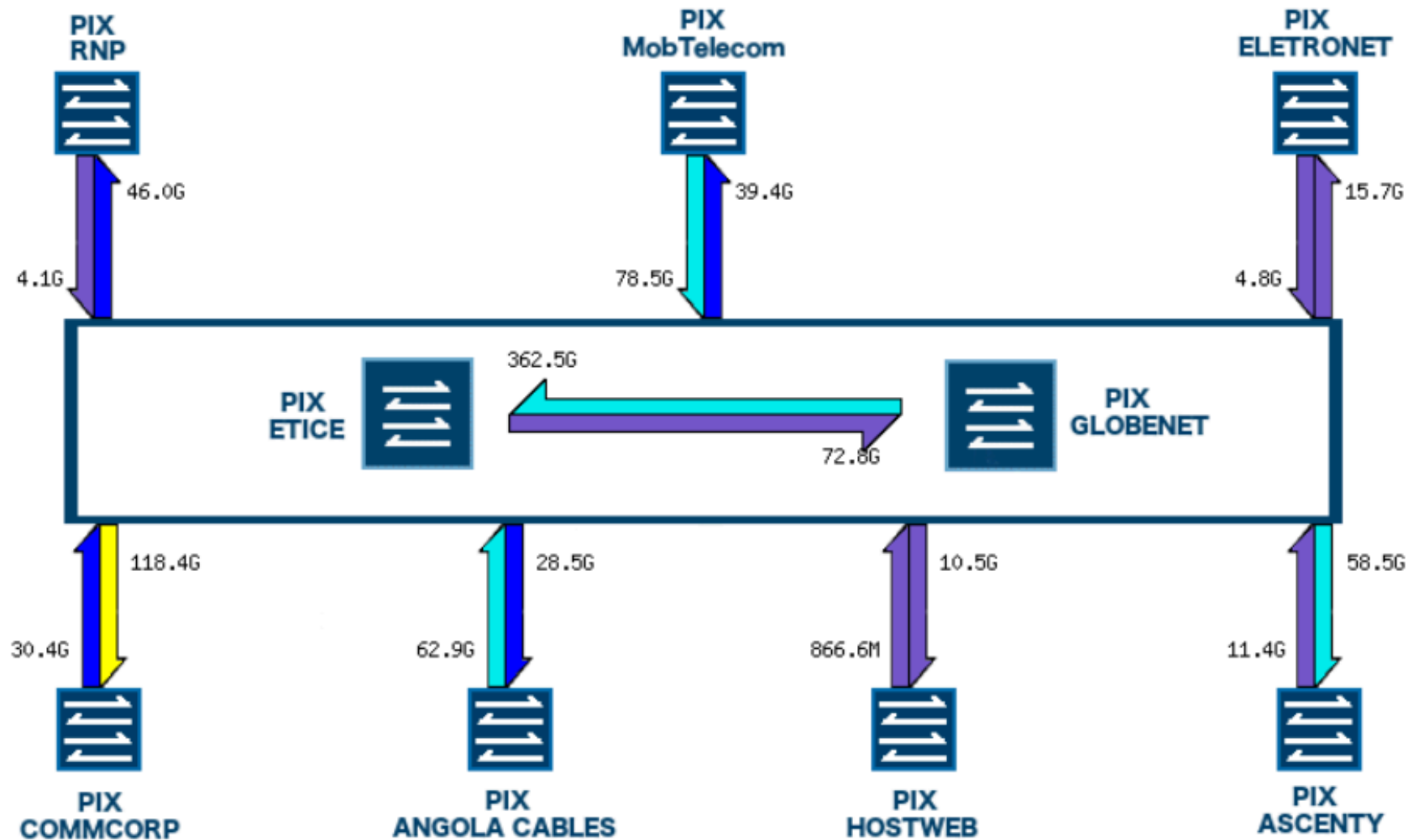
Facebook: 12/2019 ✓ (4x)

GGCs: ~~1T 2020~~ 2H 2020 ✓

PIX Hostweb: 1T 2020 ✓

Novos equipamentos  
~~2T 2020~~ 2H 2020 ✓

Migração de fibras  
(redundância) !!!

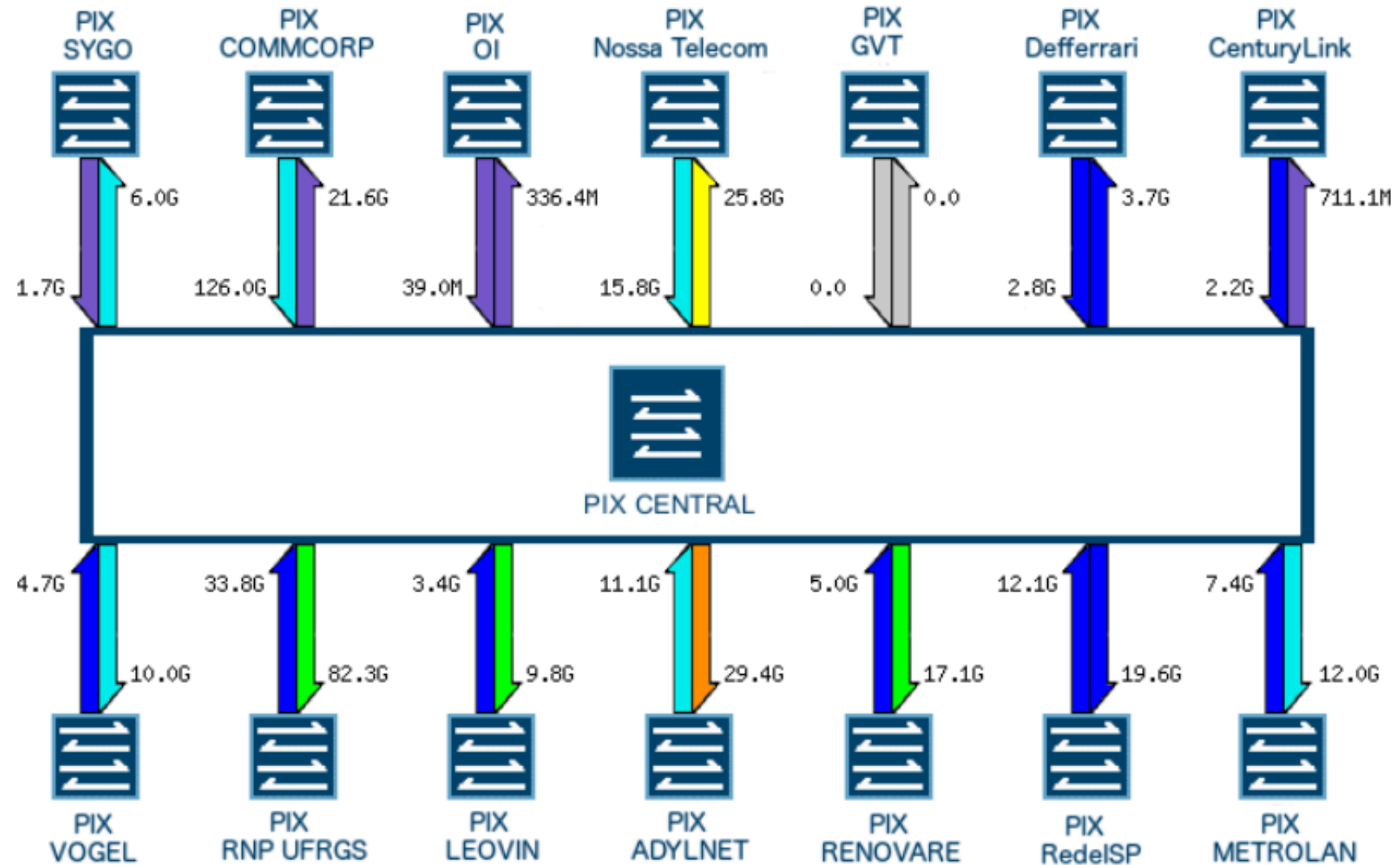


# Porto Alegre/RS

Novos equipamentos  
1H 2021

Transporte em 100G nos  
maiores PIXs

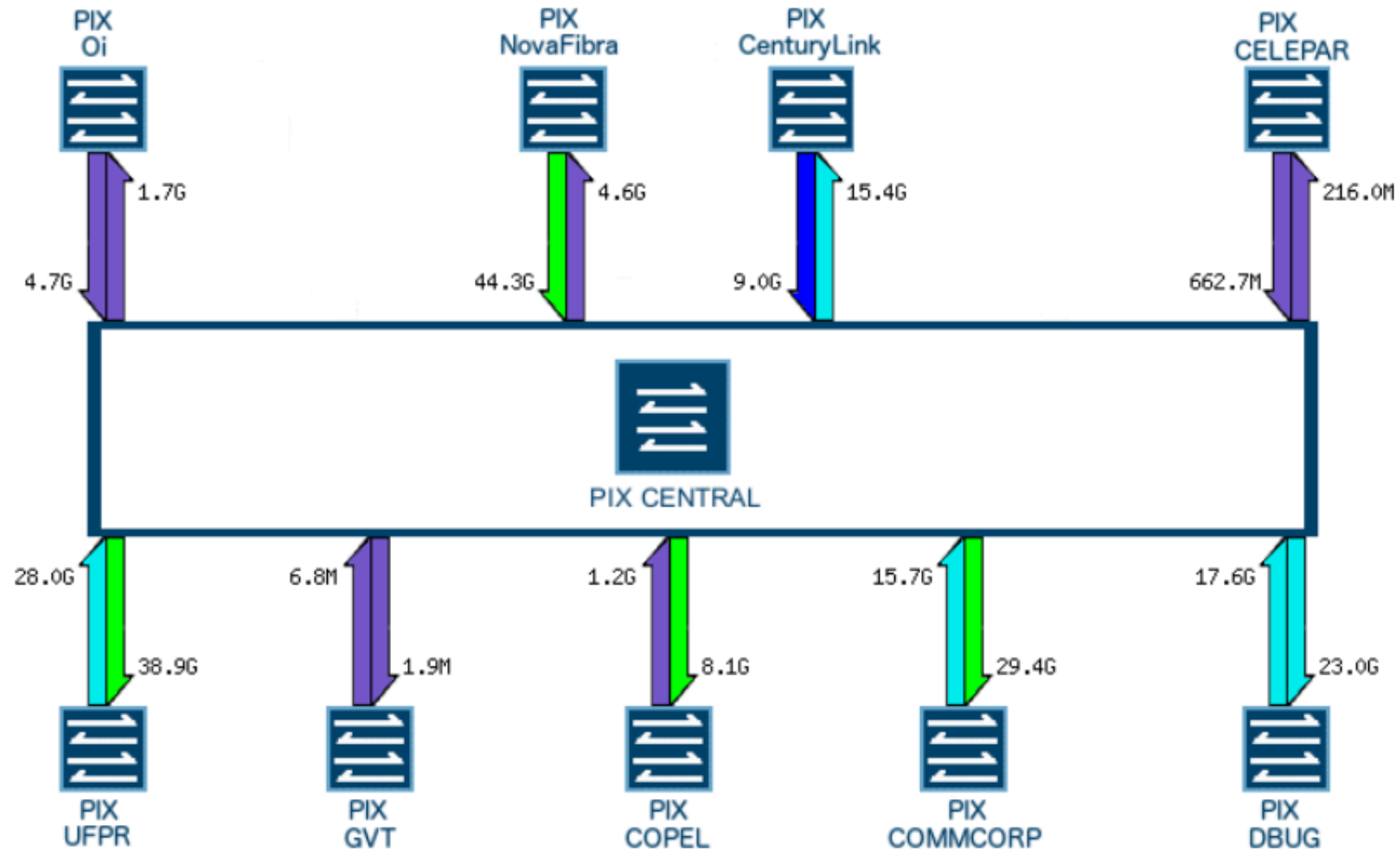
Troca de equipamentos de  
100G em operação



# Curitiba/PR

Novos equipamentos  
1H 2021

Transporte em 100G nos  
maiores PIXs



# Freezing operacional

- Manter as redes em funcionamento é nossa maior prioridade
- Manutenções nas redes fazem parte da nossa rotina diária
- Ampliações e provisionamentos são constantes
- Evitamos atuar nas sextas-feiras e em feriados
- ✓ Freezing Operacional em 2020: Black Friday, dias 26 e 27 de Novembro
- Previsão de Freezing Operacional em 2021: Black Friday, dias 25 e 26 de Novembro

# Infraestrutura das Localidades

- Disponibilização das mesmas facilidades em todas as localidades ✓
- Tratamento de Communities BGP, LG Alice, Quarentena automatizada, etc ✓
- Previsto para 2020: migração dos Route Server para BIRD 2.0 com a validação de origem dos anúncios feita atualmente em SP ✗
- Em fase final de desenvolvimento. Previsão: 1T 2021
- Acompanhe a apresentação sobre Communities amanhã !

## Com suporte a Communities BGP

✓ Todas as localidades

# Validação de Origem nos Route Servers (IX.br São Paulo/SP)

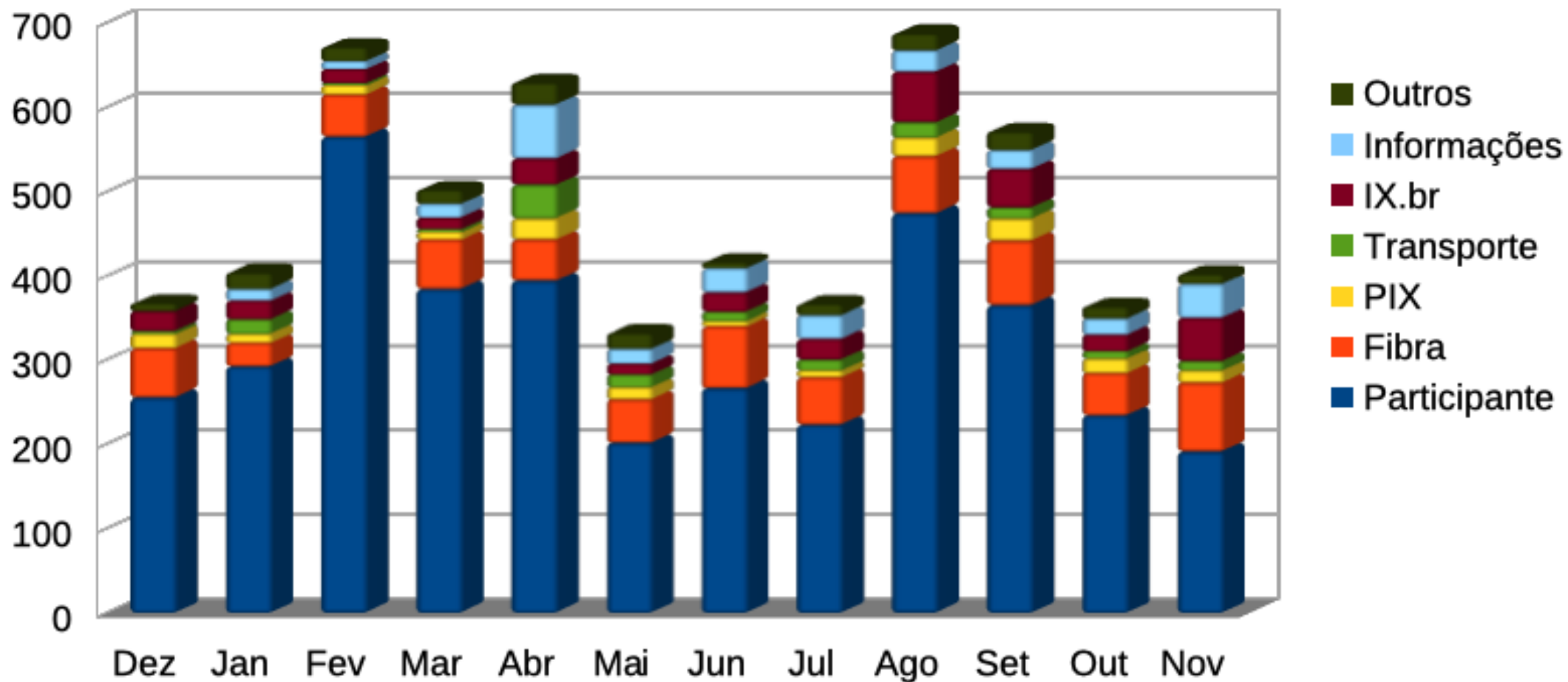
- Filtro de RPKI Inválido ativo
  - RPKI VALID: 40K (em 2019 13K)
  - RPKI INVALID: média de 450 anúncios
- Filtro de validação de origem baseado na base do registro .br será ativada em 01/2020 ✓
  - WHOIS VALID: 47K (em 2019 41K)
  - WHOIS INVALID: media de 600 anúncios
- Previsto para 2020: migração dos Route Servers das localidades para BIRD 2.0, com a validação de origem dos anúncios . Início de 2021 !!



# Suporte

## Chamados x causa raiz do problema

Dez/19 a Nov/20



# Localidades

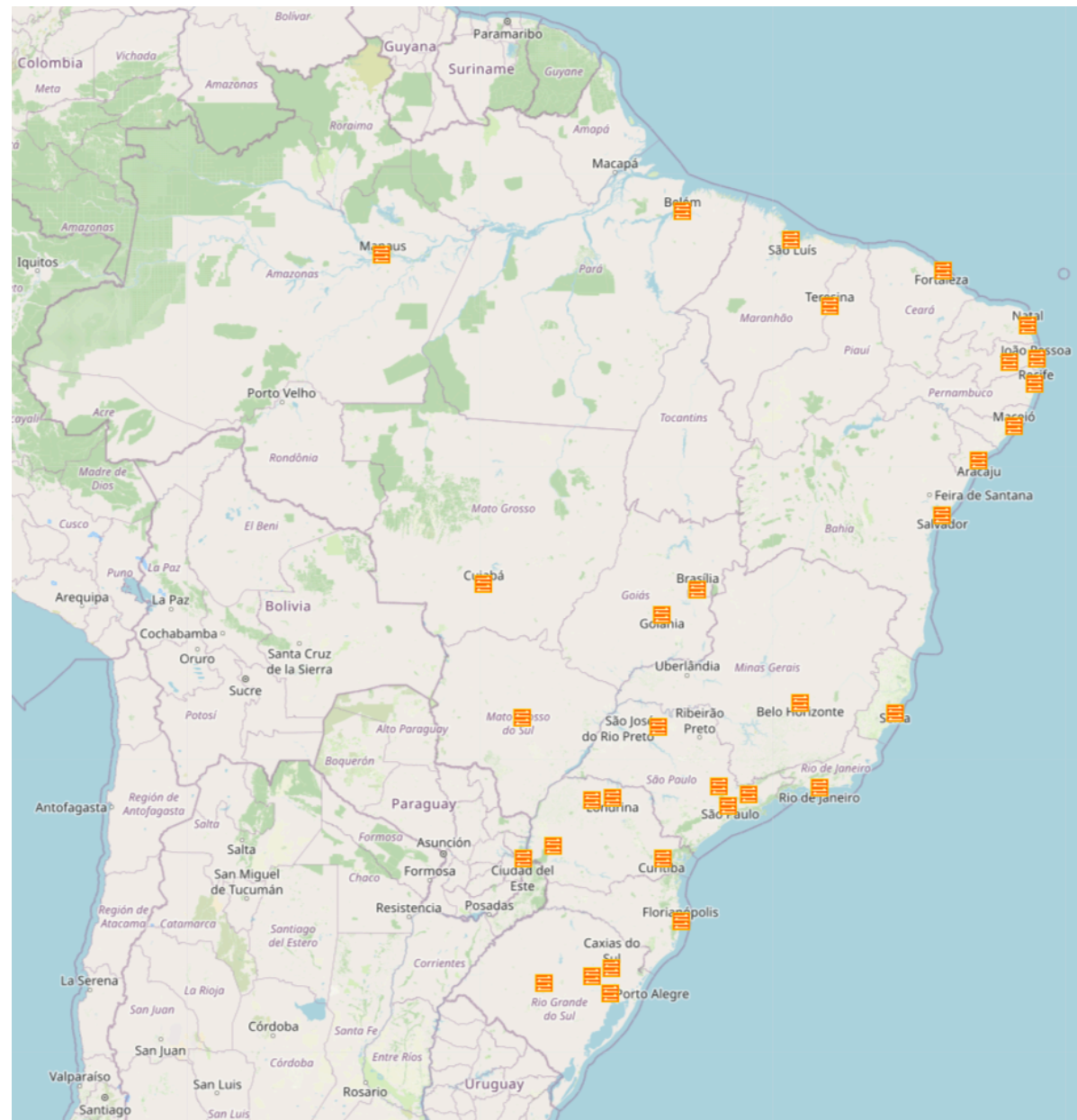
Atuais: 33

## Novas 1H 2020

- Campo Grande / MS ✓
- Cascavel / PR ✓
- Macapá / AP ✗
- Boa Vista / RR ✗

## Novas 1H 2021

- Palmas / TO
- Macapá / AP
- Boa Vista / RR



# Obrigad? !

[www.ix.br](http://www.ix.br)



[jsirota@nic.br](mailto:jsirota@nic.br)

[eng@ix.br](mailto:eng@ix.br)

02 de dezembro de 2020

**nic.br egi.br**

[www.nic.br](http://www.nic.br) | [www.cgi.br](http://www.cgi.br)