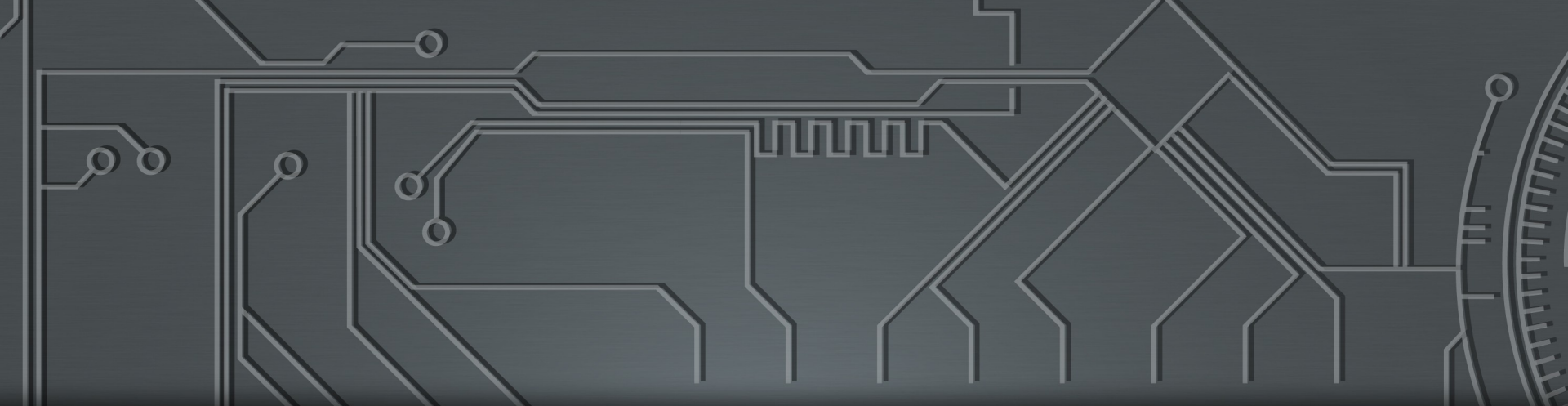


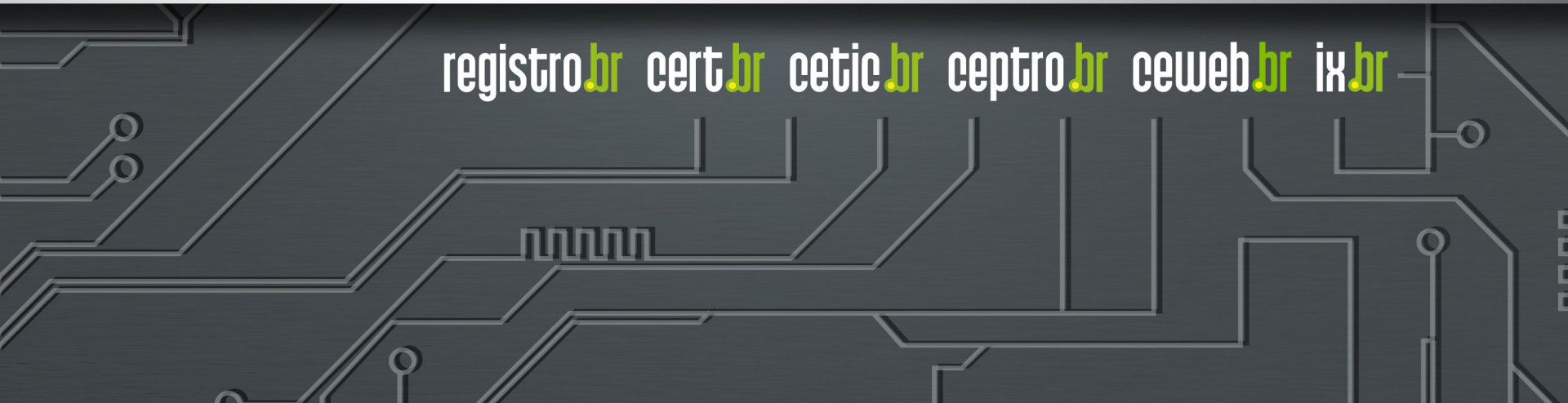


nie.br

Brazilian Network
Information Center

egi.br

Brazilian Internet
Steering Committee



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



nic.br cgi.br

ix.br

GTER 41
Uberlândia | 12/05/16

IX.br (PTT.br) – São Paulo

Atualizações

Antônio Rezende <antonio@nic.br>
Eduardo Ascenço Reis <eascenco@nic.br>
Equipe de Engenharia e Infraestrutura <eng@ix.br>

ix.br nic.br cgi.br

IXP - Internet eXchange Point

PTT – Ponto de Troca de Tráfego

IX.br

IXP - Internet eXchange Point

Brasil Internet Exchange

PTT – Ponto de Troca de Tráfego

IX.br

Localidades

IX.br - 26 Localidades em Operação

Cada Localidade é um Internet Exchange Distinto
As localidades não são interconectadas



- 1 – Belém
- 2 – Belo Horizonte
- 3 – Brasília
- 4 – Campina Grande
- 5 – Campinas
- 6 – Caxias do Sul
- 7 – Cuiabá
- 8 – Curitiba
- 9 – Florianópolis
- 10 – Fortaleza
- 11 – Foz do Iguaçu
- 12 – Goiânia
- 13 – Lajeado
- 14 – Londrina
- 15 – Manaus
- 16 – Maringá
- 17 – Natal
- 18 – Porto Alegre
- 19 – Recife
- 20 – Rio de Janeiro
- 21 – Salvador
- 22 – São Carlos
- 23 – São José do Rio Preto
- 24 – São José dos Campos
- 25 – São Paulo
- 26 – Vitória

IX.br - 26 Localidades em Operação

Cada Localidade é um Internet Exchange Distinto
As localidades não são interconectadas



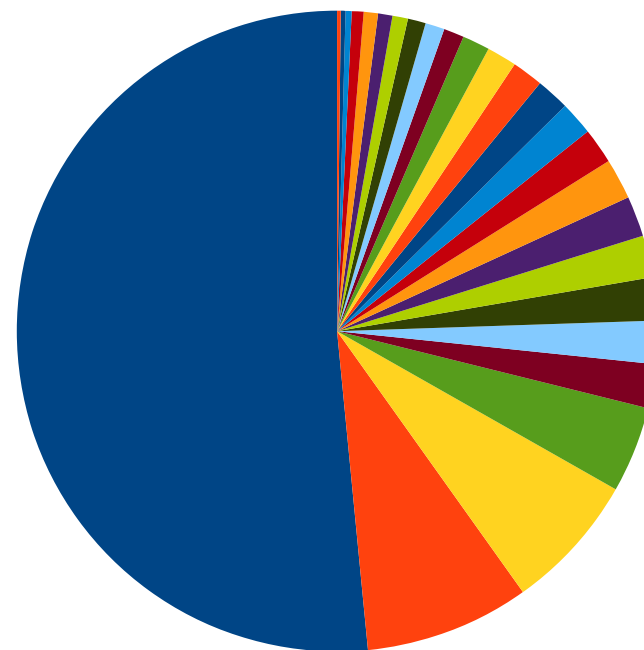
- 1 – Belém
- 2 – Belo Horizonte
- 3 – Brasília
- 4 – Campina Grande
- 5 – Campinas
- 6 – Caxias do Sul
- 7 – Cuiabá
- 8 – Curitiba
- 9 – Florianópolis
- 10 – Fortaleza
- 11 – Foz do Iguaçu
- 12 – Goiânia
- 13 – Lajeado
- 14 – Londrina
- 15 – Manaus
- 16 – Maringá
- 17 – Natal
- 18 – Porto Alegre
- 19 – Recife
- 20 – Rio de Janeiro
- 21 – Salvador
- 22 – São Carlos
- 23 – São José do Rio Preto
- 24 – São José dos Campos
- 25 – São Paulo
- 26 – Vitória

IX.br

Participantes

IX.br – Participantes por Localidades

#	Location	Number of Participants	
		#	%
1	Sao Paulo	855	51.54%
2	Porto Alegre	138	8.32%
3	Rio de Janeiro	115	6.93%
4	Curitiba	72	4.34%
5	Salvador	37	2.23%
6	Brasilia	36	2.17%
7	Campinas	36	2.17%
8	Fortaleza	35	2.11%
9	Campina Grande	34	2.05%
10	Florianopolis	34	2.05%
11	Belo Horizonte	30	1.81%
12	Londrina	28	1.69%
13	Maringa	28	1.69%
14	Recife	26	1.57%
15	Vitoria	25	1.51%
16	Goiania	23	1.39%
17	Belem	17	1.02%
18	Natal	16	0.96%
19	Lajeado	15	0.90%
20	Cuiaba	13	0.78%
21	Sao Jose dos Campos	12	0.72%
22	Sao Jose do Rio Preto	12	0.72%
23	Manaus	10	0.60%
24	Caxias do Sul	5	0.30%
25	Sao Carlos	4	0.24%
26	Foz do Iguacu	3	0.18%



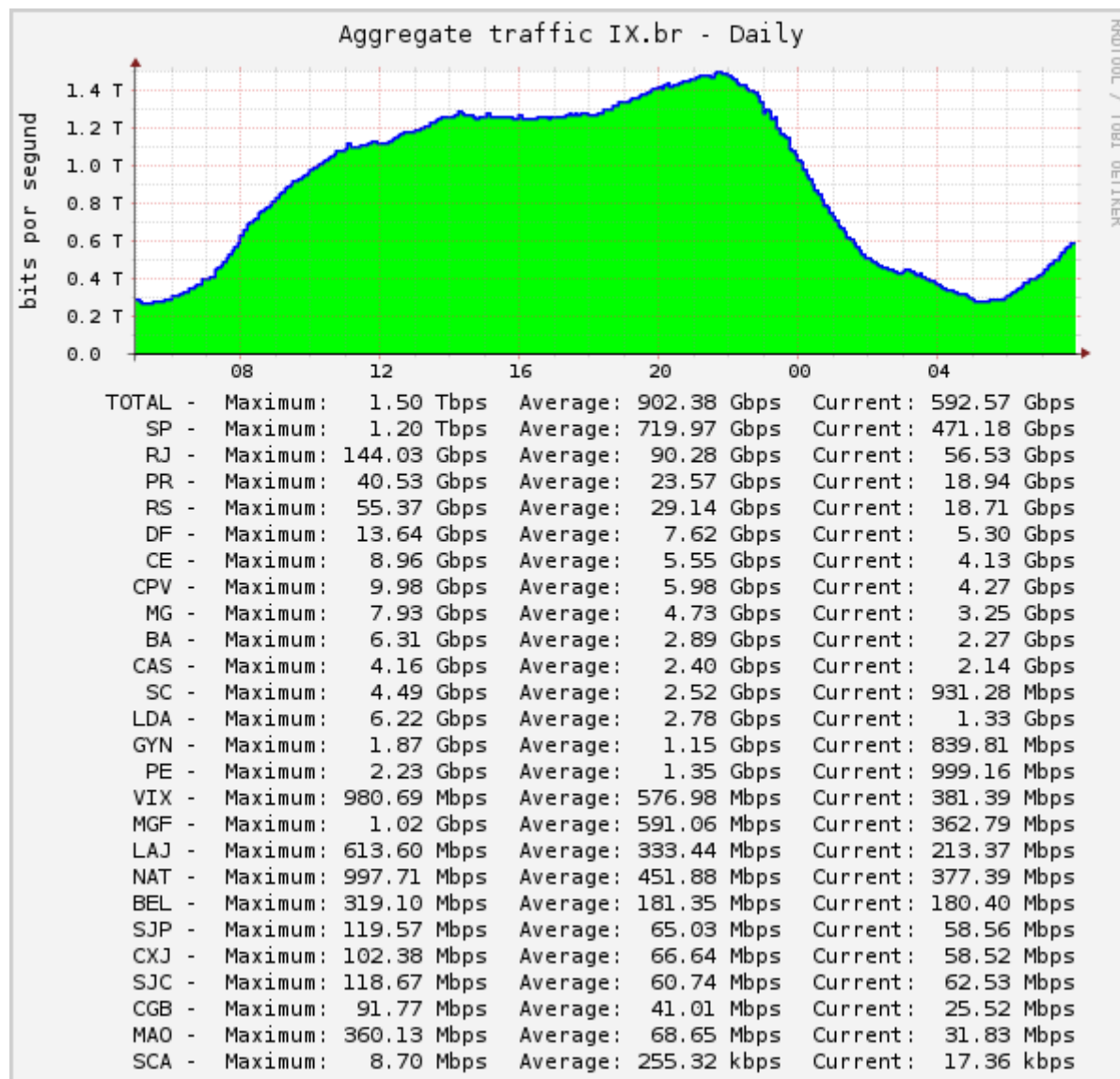
Total: 1659

Total Unicos: 1148

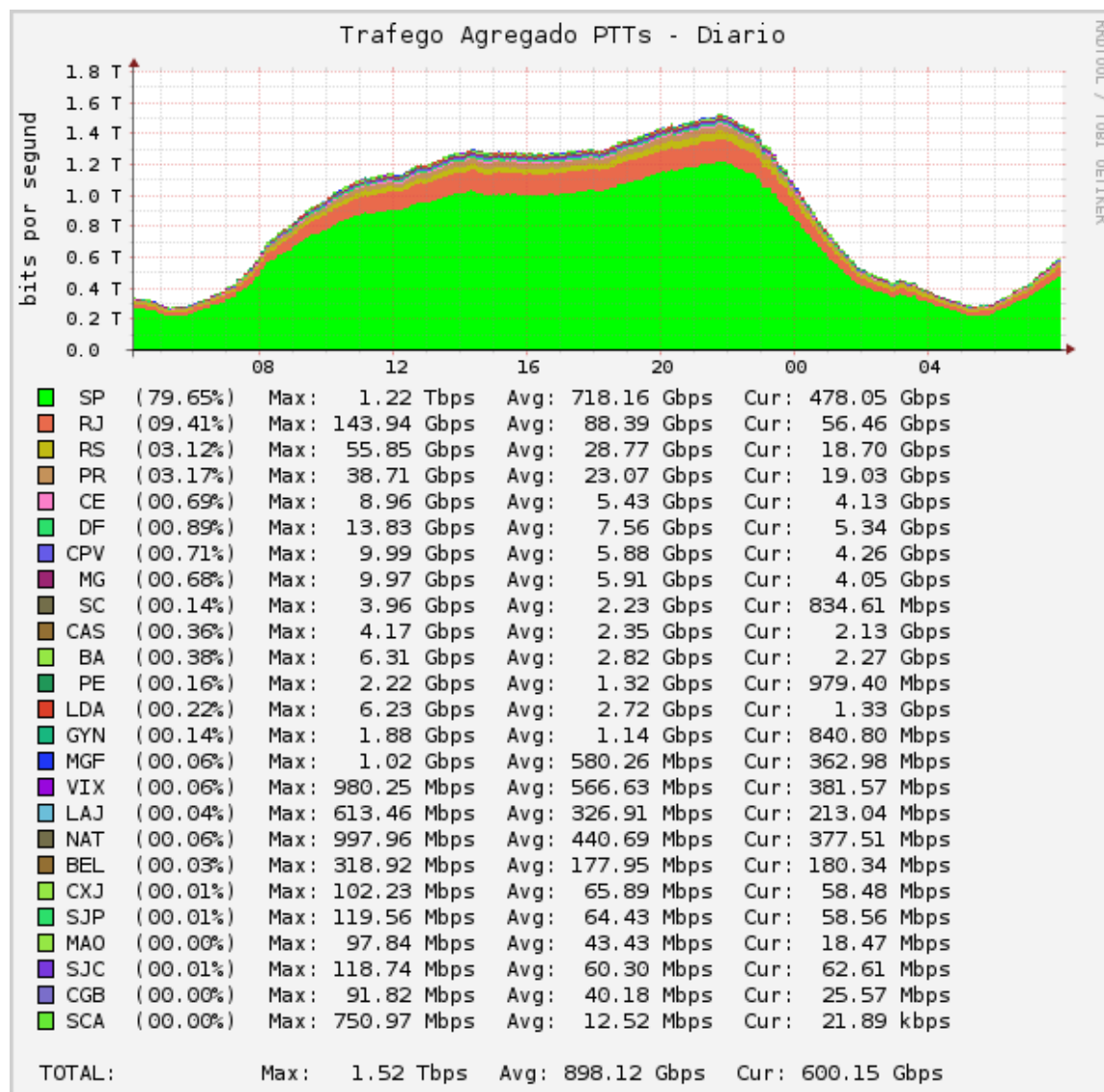
IX.br

Tráfego Trocado

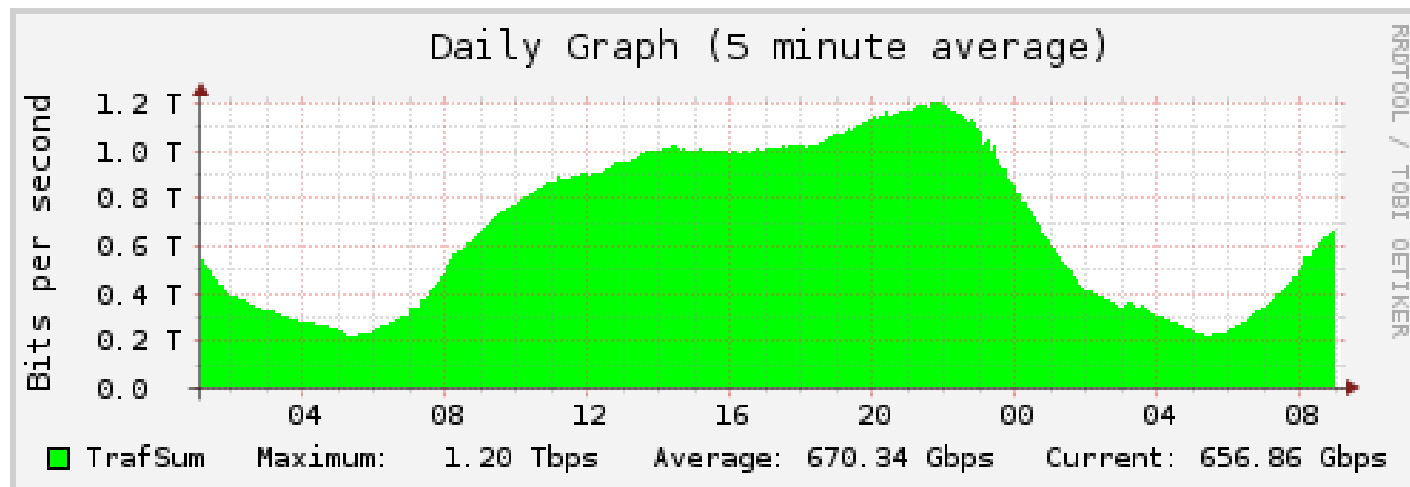
IX.br – Tráfego Agregado - Todas Localidades



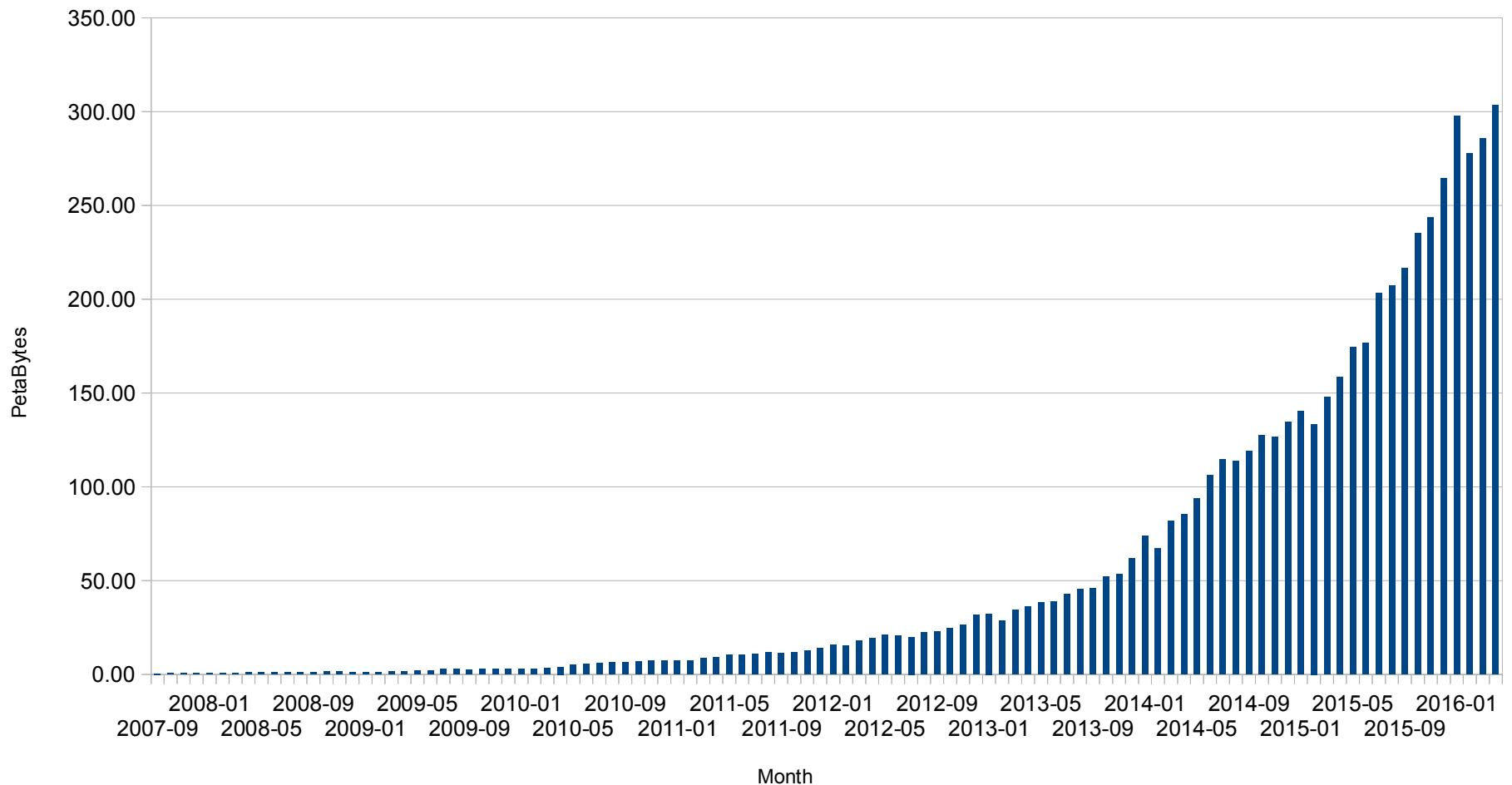
IX.br – Tráfego Trocado por Localidade



IX.br – Tráfego Trocado na Localidade de São Paulo



IX.br – Tráfego Agregado Mensal Trocado - Todas Localidades



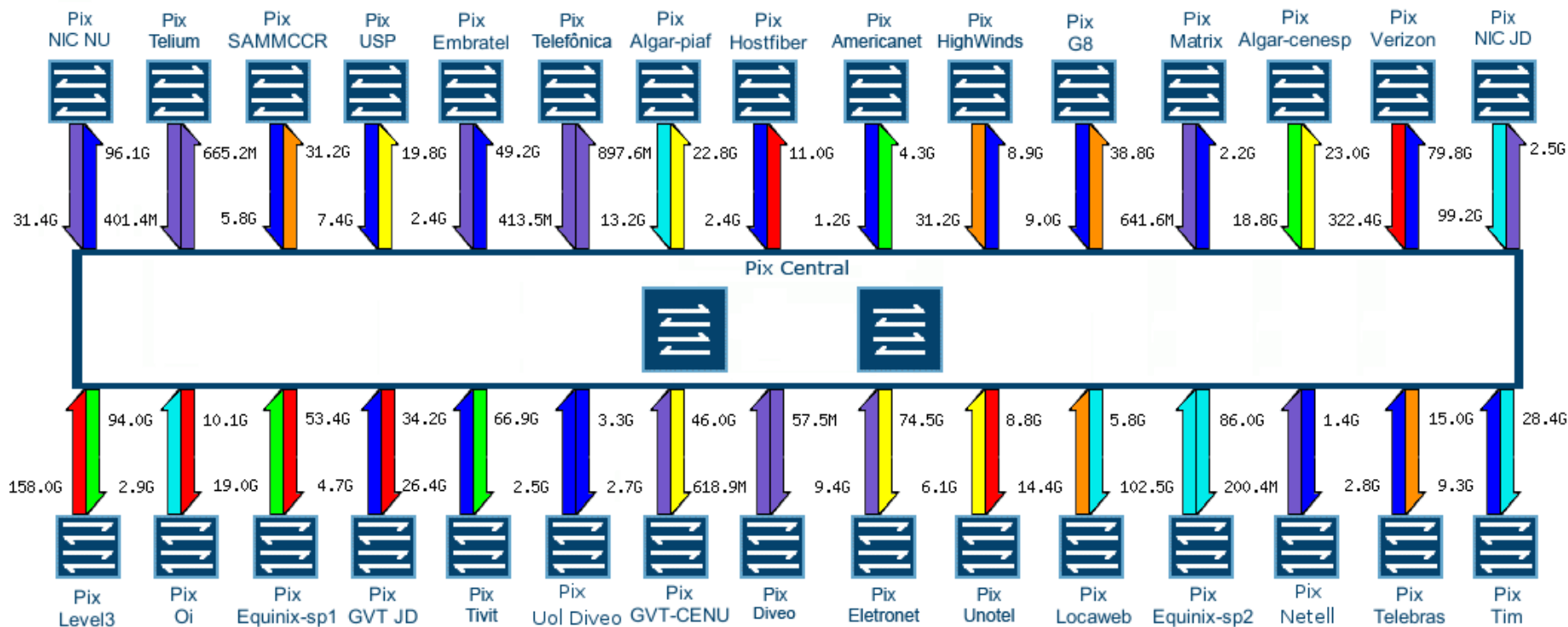
April 2016: 303 PetaBytes

IX.br

São Paulo

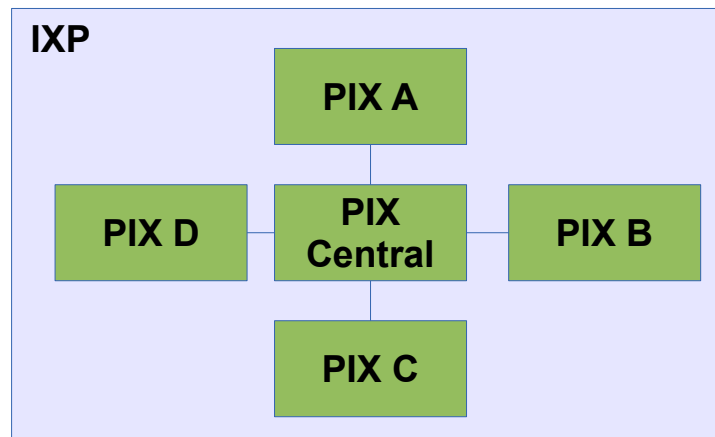
Topologia

IX.br – São Paulo - Inter PIX



2016-05-10 17:05 (-0300)

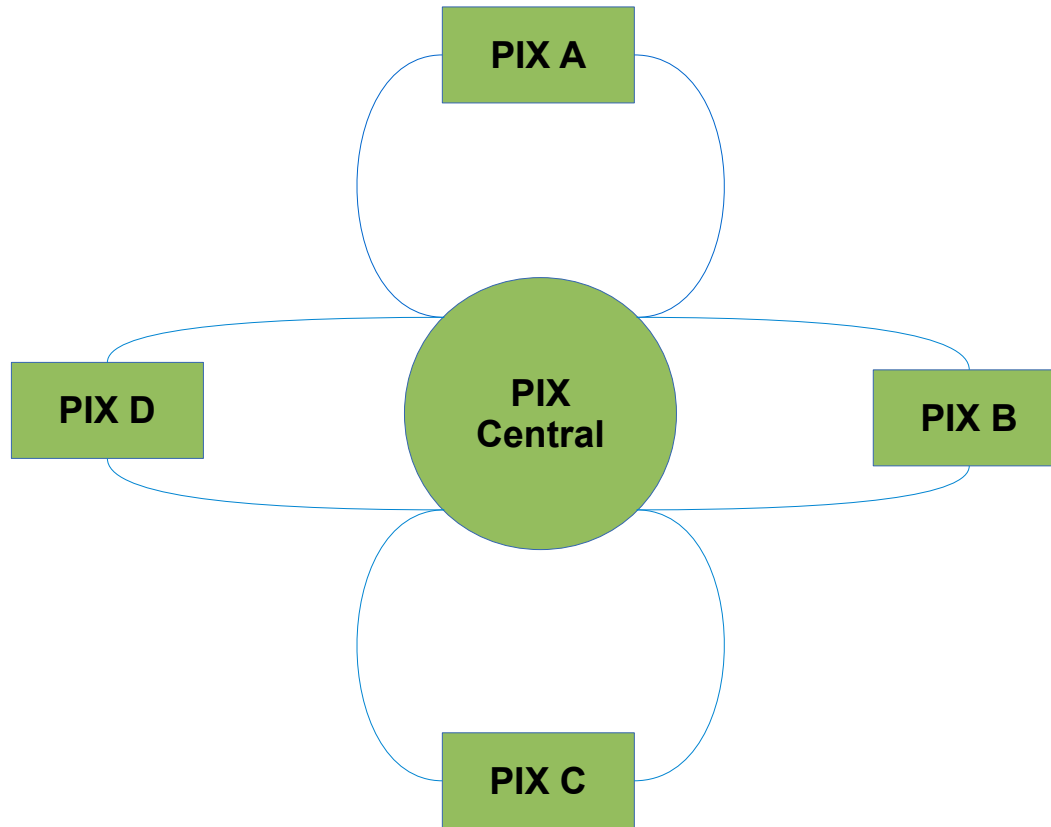
IX.br – São Paulo – Modelo Topologia Estrela



PIX: Ponto de Interconexão

— Fibra Óptica Escura (PAR)

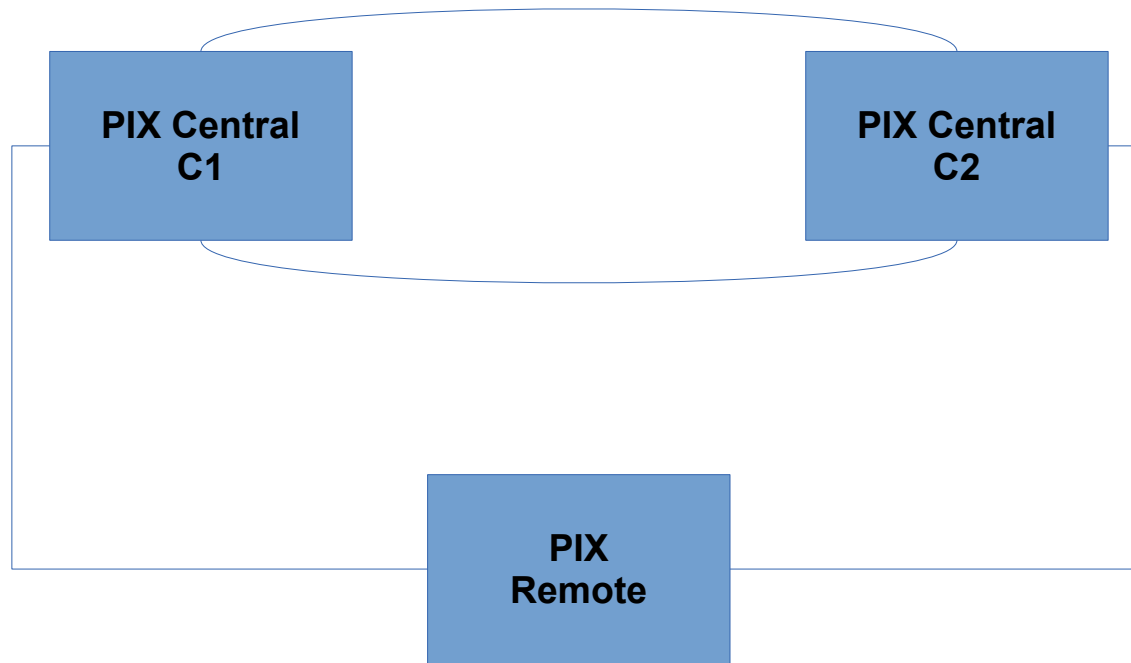
IX.br – São Paulo – Modelo Topologia Estrela



PIX: Ponto de Interconexão

— Fibra Óptica Escura (PAR)

IX.br – São Paulo – Modelo Topologia de Referência – Alta Disponibilidade



PIX: Ponto de Interconexão

— Fibra Óptica Escura (PAR)

IX.br – São Paulo – Tecnologia BackBone (Inter PIX)

Atual

LAG (LACP) de $n \times 10\text{GE}$

- Sem multiplexação óptica (10GE direto em fibra óptica)
- Com multiplexação óptica passiva (duplex e duplo duplex)
- Com multiplexação óptica ativa (DWDM 40 canais 10GE)

Projetos em Andamento

- DWDM convencional com modulação coerente e 40 mono canais de 100 ou 200Gbps
- DWDM com grade flexível de canais (*flex-grid*)
- *Data Center Interconnect* (DCI) com mono canais de 200, 500 Gbps
- *etc*

IX.br – São Paulo – Evolução Core – PIX Centrais

Geração 1 – início (2004) até 2008

- Extreme Networks Black Diamond 6800*
- Interfaces 384 x FE ou 32 x 1GE*

Geração 2 – 2008 até 2010

- Extreme Networks Black Diamond 8800*
- Interfaces 32 x 10GE*

Geração 3 – 2010 até 2013

- Extreme Networks Black Diamond 8900*
- Interfaces 64 x 10GE*

Geração 4 – 2013 até 2016

- Cisco ASR 9010*
- Interfaces 288 x 10GE ou 16 x 100GE*

Geração 5 – 2016

- Cisco ASR 9922*
- Interfaces 720 x 10GE até 1600 x 10GE ou 160 x 100GE*

IX.br – São Paulo – Evolução Core – PIX Centrais – Linha do Tempo

2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016

IX.br – São Paulo – Evolução Core – PIX Centrais – Linha do Tempo

Geração 1												
2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016



* Imagem Ilustrativa

IX.br – São Paulo – Evolução Core – PIX Centrais – Linha do Tempo

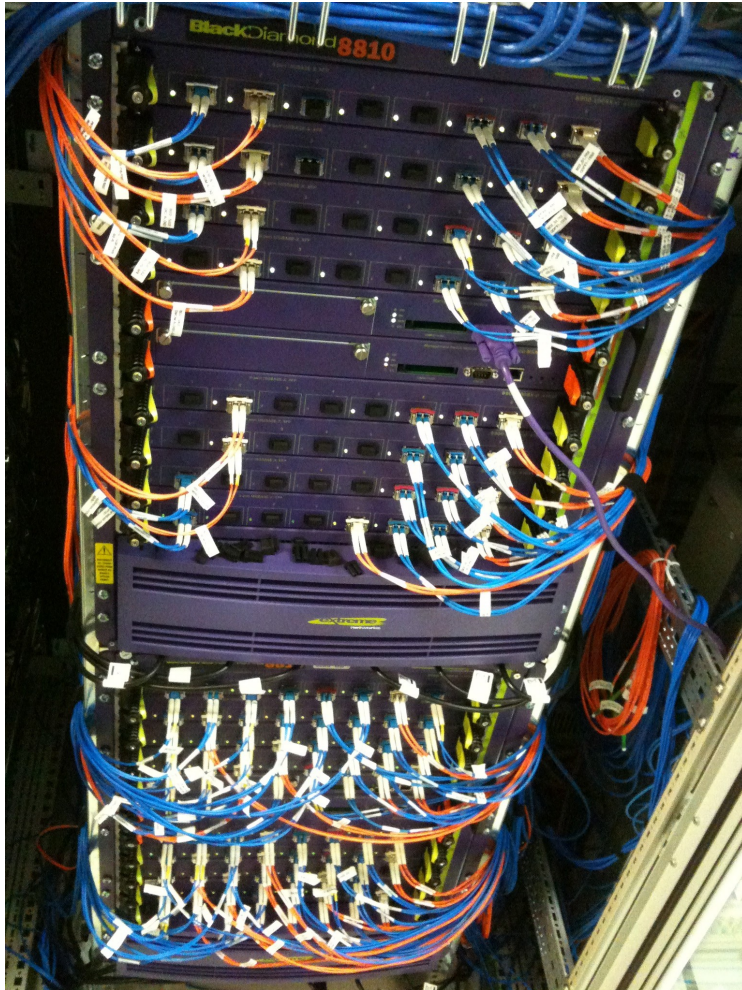
				Geração 2								
2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016



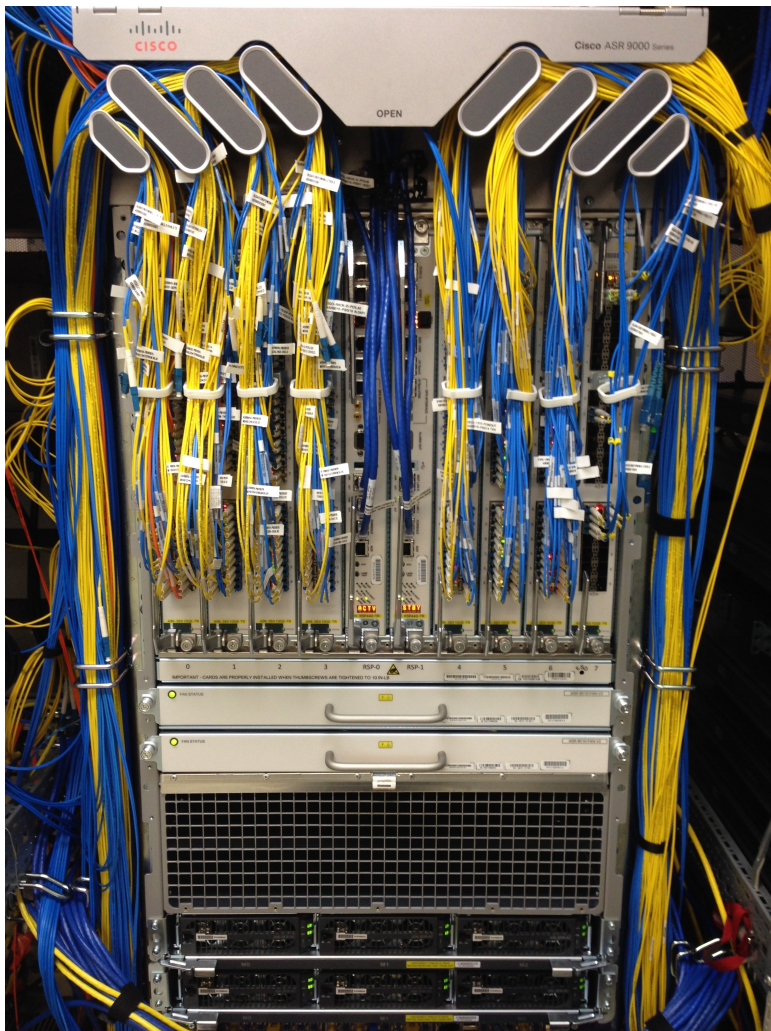
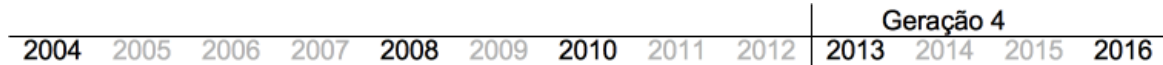
* Imagem Ilustrativa

IX.br – São Paulo – Evolução Core – PIX Centrais – Linha do Tempo

							Geração 3								
2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016			

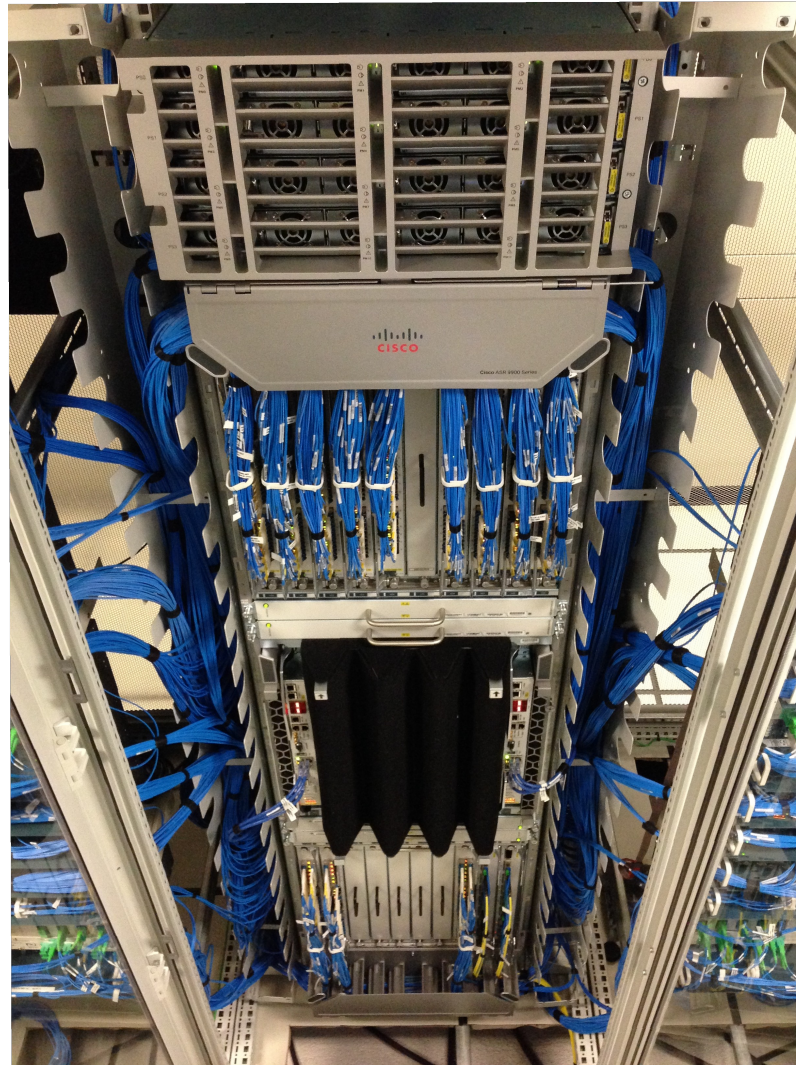


IX.br – São Paulo – Evolução Core – PIX Centrais – Linha do Tempo



IX.br – São Paulo – Evolução Core – PIX Centrais – Linha do Tempo

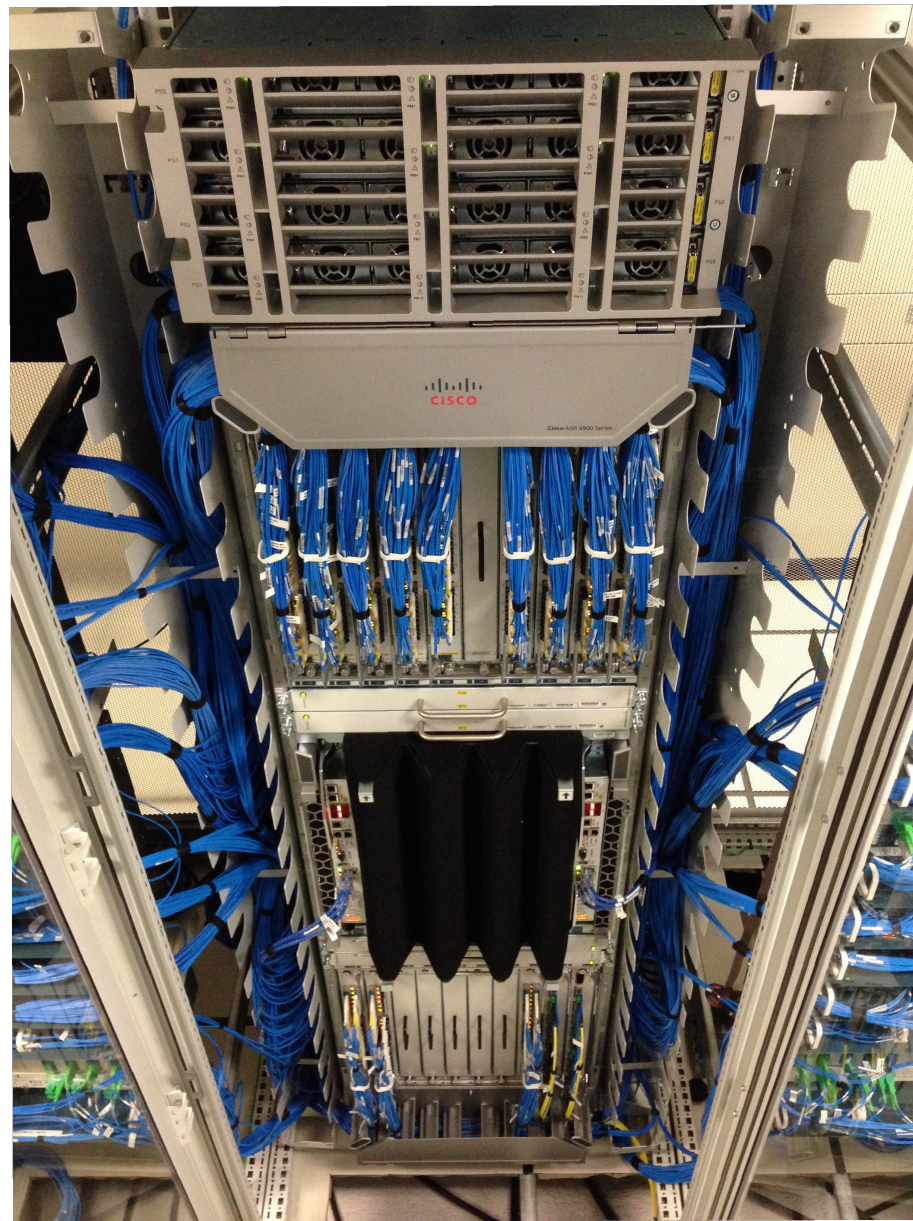
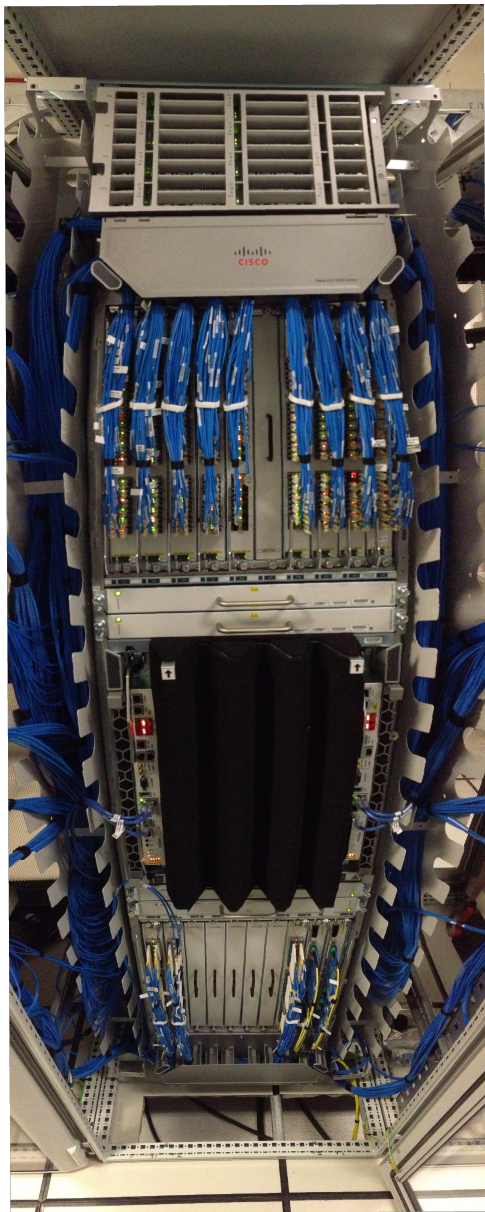
2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Geração 5 2016
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------------------



IX.br – São Paulo – PIX Central C3 (DC Landmark)



IX.br – São Paulo – PIX Central C1 (DC NIC-NU)



IX.br – São Paulo – PIX Central C1 (DC NIC-NU)



Representação Esquemática Perfil Frontal

*** Obs: O PIX C1 e o PIX NIC NU ocupam um total de 7 racks dedicados

IX.br – São Paulo – PIX Central C1 (DC NIC-NU)



IX.br – São Paulo – PIX Central C1 (DC NIC-NU)



Migração

Geração 4 para geração 5

Destaques

IX.br – São Paulo – Geração 4 para Geração 5 - Destaques

JANELAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
PIX	01/02/16	03/02/16	05/02/16	19/02/16	23/02/16	29/02/16	01/03/16	02/03/16	04/03/16	07/03/16	13/03/16	30/03/16	01/04/16	04/04/16	06/04/16	11/04/16	15/04/16	18/04/16	20/04/16	28/04/16	29/04/16	04/05/16	09/05/16	11/05/16
CENTRAL	X					X	X																	
Algar-Cenesp																		X	X					
Algar-PiaF	X	X																						
AmericaNet																				X		X		
Diveo																							X	
Eletronet												X												
Embratel	X	X	X													X								
Equinix-SP1																					X			
Equinix-SP2											X		X											
G8																					X		X	
GVT-Cenu												X												
GVT-JD	X	X																						
HighWinds																		X	X					
HostFiber																						X		
Level3														X		X								
Locaweb																				X				
Matrix																				X				
Netell																						X		
NIC-JD																							X	X
NIC-NU	X	X		X	X			X	X															
Oi																						X		
SAMM																				X				
Telefonica																					X			
Telium																				X				
TIM	X	X																						
Tivit								X						X	X		X							
UolDiveo																						X		
USP	X	X	X	X	X											X								
Verizon										X					X	X								

IX.br – São Paulo – Geração 4 para Geração 5 - Destaques

JANELAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
PIX	01/02/16	03/02/16	05/02/16	19/02/16	23/02/16	29/02/16	01/03/16	02/03/16	04/03/16	07/03/16	13/03/16	30/03/16	01/04/16	04/04/16	06/04/16	11/04/16	15/04/16	18/04/16	20/04/16	28/04/16	29/04/16	04/05/16	09/05/16	11/05/16
CENTRAL	X					X	X																	
Algar-Cenesp																		X	X					
Algar-PiaF	X	X																						
AmericaNet																				X		X		
Diveo																							X	
Eletronet											X													
Embratel	X	X	X													X								
Equinix-SP1																					X			
Equinix-SP2										X		X												
G8																					X		X	
GVT-Cenu											X													
GVT-JD	X	X																						
HighWinds																		X	X					
HostFiber																						X		
Level3														X		X								
Locaweb																				X				
Matrix																				X				
Netell																						X		
NIC-JD																							X	X
NIC-NU	X	X		X	X			X	X															
Oi																						X		
SAMM																				X				
Telefonica																					X			
Telium																				X				
TIM	X	X																						
Tivit								X						X	X		X							
UolDiveo																						X		
USP	X	X	X	X	X											X								
Verizon										X					X	X								

24 Janelas

IX.br – São Paulo – Geração 4 para Geração 5 - Destaques

JANELAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
PIX	01/02/16	03/02/16	05/02/16	19/02/16	23/02/16	29/02/16	01/03/16	02/03/16	04/03/16	07/03/16	13/03/16	30/03/16	01/04/16	04/04/16	06/04/16	11/04/16	15/04/16	18/04/16	20/04/16	28/04/16	29/04/16	04/05/16	09/05/16	11/05/16
CENTRAL	X					X	X																	
Algar-Cenesp																		X	X					
Algar-PiaF	X	X																						
AmericaNet																				X		X		
Diveo																							X	
Eletronet											X													
Embratel	X	X	X													X								
Equinix-SP1																					X			
Equinix-SP2										X		X												
G8																					X		X	
GVT-Cenu											X													
GVT-JD	X	X																						
HighWinds																		X	X					
HostFiber																						X		
Level3														X		X								
Locaweb																				X				
Matrix																				X				
Netell																						X		
NIC-JD																							X	X
NIC-NU	X	X		X	X			X	X															
Oi																						X		
SAMM																				X				
Telefonica																						X		
Telium																				X				
TIM	X	X																						
Tivit								X						X	X		X							
UolDiveo																						X		
USP	X	X	X	X	X											X								
Verizon										X					X	X								

Início 01/02/16

Fim 11/05/16

IX.br – São Paulo – Geração 4 para Geração 5 - Destaques

JANELAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
PIX	01/02/16	03/02/16	05/02/16	19/02/16	23/02/16	29/02/16	01/03/16	02/03/16	04/03/16	07/03/16	13/03/16	30/03/16	01/04/16	04/04/16	06/04/16	11/04/16	15/04/16	18/04/16	20/04/16	28/04/16	29/04/16	04/05/16	09/05/16	11/05/16
CENTRAL	X					X	X																	
Algar-Cenesp																		X	X					
Algar-PiaF	X	X																						
AmericaNet																				X		X		
Diveo																							X	
Eletronet											X													
Embratel	X	X	X													X								
Equinix-SP1																					X			
Equinix-SP2											X		X											
G8																					X		X	
GVT-Cenu											X													
GVT-JD	X	X																						
HighWinds																		X	X					
HostFiber																						X		
Level3														X		X								
Locaweb																				X				
Matrix																				X				
Netell																						X		
NIC-JD																							X	X
NIC-NU	X	X		X	X			X	X															
Oi																						X		
SAMM																				X				
Telefonica																						X		
Telium																				X				
TIM	X	X																						
Tivit							X							X	X		X							
UolDiveo																						X		
USP	X	X	X	X	X											X								
Verizon										X					X	X								

Grupo1

Nascimento
ASR9922
PIX Central

Desativação
DC LandMark

IX.br – São Paulo – Geração 4 para Geração 5 - Destaques

JANELAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
PIX	01/02/16	03/02/16	05/02/16	19/02/16	23/02/16	29/02/16	01/03/16	02/03/16	04/03/16	07/03/16	13/03/16	30/03/16	01/04/16	04/04/16	06/04/16	11/04/16	15/04/16	18/04/16	20/04/16	28/04/16	29/04/16	04/05/16	09/05/16	11/05/16
CENTRAL	X					X	X																	
Algar-Cenesp																		X	X					
Algar-PiaF	X	X																						
AmericaNet																				X		X		
Diveo																							X	
Eletronet											X													
Embratel	X	X	X													X								
Equinix-SP1																					X			
Equinix-SP2											X		X											
G8																					X		X	
GVT-Cenu											X													
GVT-JD	X	X																						
HighWinds																		X	X					
HostFiber																						X		
Level3														X		X								
Locaweb																				X				
Matrix																				X				
Netell																						X		
NIC-JD																							X	X
NIC-NU	X	X		X	X			X	X															
Oi																						X		
SAMM																				X				
Telefonica																					X			
Telium																				X				
TIM	X	X																						
Tivit								X						X	X		X							
UolDiveo																						X		
USP	X	X	X	X	X											X								
Verizon										X					X	X								

Grupo 2

PIX Remotos

Equinix SP2
Verizon

IX.br – São Paulo – Geração 4 para Geração 5 - Destaques

JANELAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
PIX	01/02/16	03/02/16	05/02/16	19/02/16	23/02/16	29/02/16	01/03/16	02/03/16	04/03/16	07/03/16	13/03/16	30/03/16	01/04/16	04/04/16	06/04/16	11/04/16	15/04/16	18/04/16	20/04/16	28/04/16	29/04/16	04/05/16	09/05/16	11/05/16
CENTRAL	X					X	X																	
Algar-Cenesp																		X	X					
Algar-PiaF	X	X																						
AmericaNet																				X		X		
Diveo																							X	
Eletronet												X												
Embratel	X	X	X													X								
Equinix-SP1																					X			
Equinix-SP2										X		X												
G8																					X		X	
GVT-Cenu												X												
GVT-JD	X	X																						
HighWinds																		X	X					
HostFiber																						X		
Level3														X		X								
Locaweb																				X				
Matrix																				X				
Netell																						X		
NIC-JD																							X	X
NIC-NU	X	X		X	X			X	X															
Oi																						X		
SAMM																				X				
Telefonica																						X		
Telium																				X				
TIM	X	X																						
Tivit								X						X	X		X							
UolDiveo																						X		
USP	X	X	X	X	X											X								
Verizon										X					X	X								

Grupo 3

Demais
PIXes

IX.br – São Paulo – PIX Central 1 (C1) - ASR9922

RP/0/RP0/CPU0:C1-ASR9922#admin show platform

Wed May 11 01:31:23.619 BRSP0

Node	Type	State	Config State
0/RP0/CPU0	A99-RP2-TR(Active)	IOS XR RUN	PWR, NSHUT, MON
0/RP1/CPU0	A99-RP2-TR(Standby)	IOS XR RUN	PWR, NSHUT, MON
0/FT0/SP	ASR-9922-FAN-V2	READY	
0/FT1/SP	ASR-9922-FAN-V2	READY	
0/FT2/SP	ASR-9922-FAN-V2	READY	
0/FT3/SP	ASR-9922-FAN-V2	READY	
0/0/CPU0	A9K-36x10GE-TR	IOS XR RUN	PWR, NSHUT, MON
0/1/CPU0	A9K-36x10GE-TR	IOS XR RUN	PWR, NSHUT, MON
0/2/CPU0	A9K-36x10GE-TR	IOS XR RUN	PWR, NSHUT, MON
0/3/CPU0	A9K-36x10GE-TR	IOS XR RUN	PWR, NSHUT, MON
0/4/CPU0	A9K-36x10GE-TR	IOS XR RUN	PWR, NSHUT, MON
0/6/CPU0	A9K-36x10GE-TR	IOS XR RUN	PWR, NSHUT, MON
0/7/CPU0	A9K-36x10GE-TR	IOS XR RUN	PWR, NSHUT, MON
0/8/CPU0	A9K-36x10GE-TR	IOS XR RUN	PWR, NSHUT, MON
0/9/CPU0	A9K-36x10GE-TR	IOS XR RUN	PWR, NSHUT, MON
0/10/CPU0	A9K-36x10GE-TR	IOS XR RUN	PWR, NSHUT, MON
0/11/CPU0	A9K-36x10GE-TR	IOS XR RUN	PWR, NSHUT, MON
0/17/CPU0	A9K-36x10GE-TR	IOS XR RUN	PWR, NSHUT, MON
0/18/CPU0	A9K-8X100GE-TR	IOS XR RUN	PWR, NSHUT, MON
0/19/CPU0	A9K-8X100GE-TR	BRINGDOWN	PWR, NSHUT, MON
0/PM0/0/SP	PWR-6KW-AC-V3	READY	PWR, NSHUT, MON
0/PM0/1/SP	PWR-6KW-AC-V3	READY	PWR, NSHUT, MON
0/PM0/2/SP	PWR-6KW-AC-V3	READY	PWR, NSHUT, MON
0/PM1/0/SP	PWR-6KW-AC-V3	READY	PWR, NSHUT, MON
0/PM1/1/SP	PWR-6KW-AC-V3	READY	PWR, NSHUT, MON
0/PM1/2/SP	PWR-6KW-AC-V3	READY	PWR, NSHUT, MON
0/PM2/0/SP	PWR-6KW-AC-V3	READY	PWR, NSHUT, MON
0/PM2/1/SP	PWR-6KW-AC-V3	READY	PWR, NSHUT, MON
0/PM2/2/SP	PWR-6KW-AC-V3	READY	PWR, NSHUT, MON
0/PM3/0/SP	PWR-6KW-AC-V3	READY	PWR, NSHUT, MON
0/PM3/1/SP	PWR-6KW-AC-V3	READY	PWR, NSHUT, MON
0/PM3/2/SP	PWR-6KW-AC-V3	READY	PWR, NSHUT, MON
0/FC0/SP	A99-SFC2	OK	PWR, NSHUT, MON
0/FC1/SP	A99-SFC2	OK	PWR, NSHUT, MON
0/FC2/SP	A99-SFC2	OK	PWR, NSHUT, MON
0/FC3/SP	A99-SFC2	OK	PWR, NSHUT, MON
0/FC4/SP	A99-SFC2	OK	PWR, NSHUT, MON

RP/0/RP0/CPU0:C1-ASR9922#

IX.br – São Paulo – PIX Central 1 (C1) - ASR9922

```
RP/0/RP0/CPU0:C1-ASR9922#admin show platform | include 36x10GE | utility wc -l
Wed May 11 01:34:33.059 BRSP0
      12
RP/0/RP0/CPU0:C1-ASR9922#
```

```
RP/0/RP0/CPU0:C1-ASR9922#admin show platform | include 8X100GE | utility wc -l
Wed May 11 01:35:13.923 BRSP0
      2
RP/0/RP0/CPU0:C1-ASR9922#
```


IX.br – São Paulo – PIX Central 1 (C1) - ASR9922

```
RP/0/RP0/CPU0:C1-ASR9922#show ipv4 interface brief | include TenGigE |  
    exclude \\. | utility wc -l  
Wed May 11 01:37:20.180 BRSP0  
    462  
RP/0/RP0/CPU0:C1-ASR9922#
```

```
RP/0/RP0/CPU0:C1-ASR9922#show ipv4 int br | include HundredGigE |  
    exclude \\. | utility wc -l  
Wed May 11 01:38:11.336 BRSP0  
    5  
RP/0/RP0/CPU0:C1-ASR9922#
```

IX.br – São Paulo – PIX Central 1 (C1) - ASR9922

```
RP/0/RP0/CPU0:C1-ASR9922#admin show environment power-supply
```

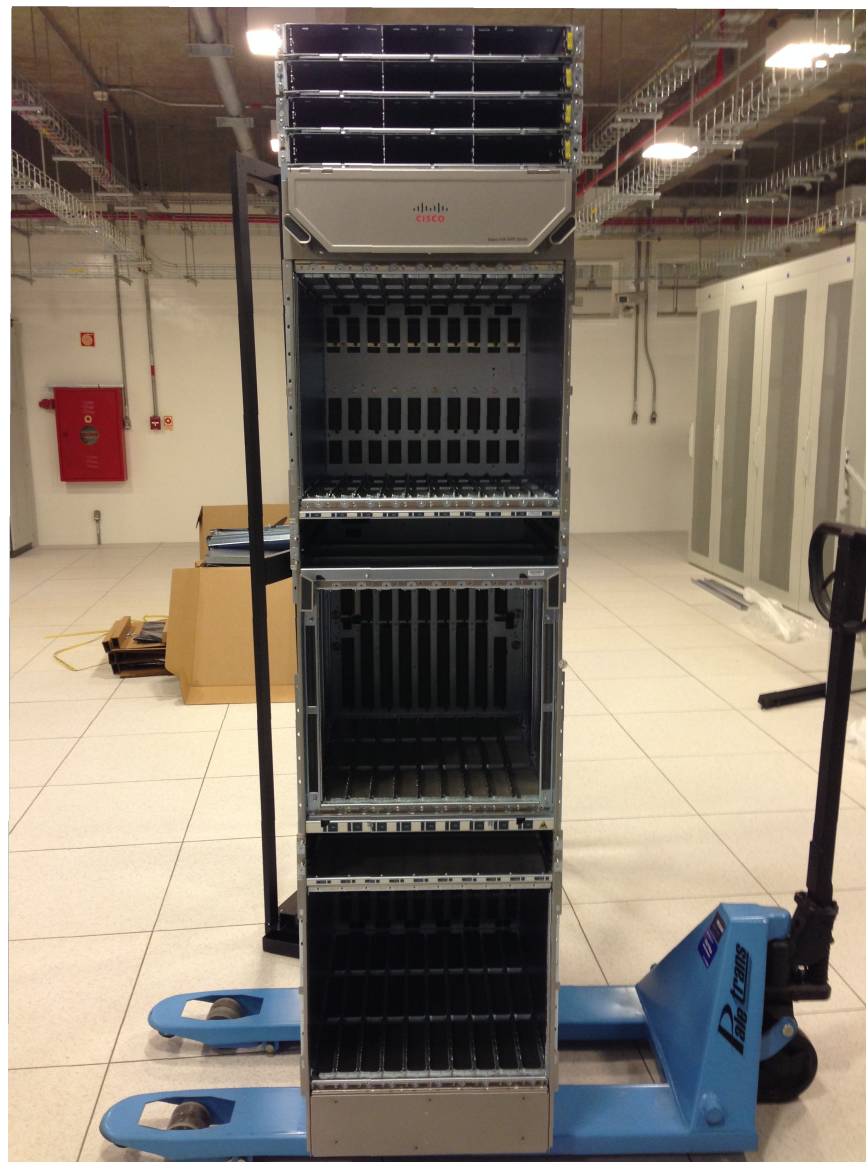
(...)

R/S/I	Power Supply (W)	Voltage (V)	Current (A)
0/PM0/0/*	957.2	54.7	17.5
0/PM0/1/*	962.7	54.7	17.6
0/PM0/2/*	973.7	54.4	17.9
0/PM1/0/*	935.6	54.4	17.2
0/PM1/1/*	982.7	54.9	17.9
0/PM1/2/*	968.1	54.7	17.7
0/PM2/0/*	951.7	54.7	17.4
0/PM2/1/*	980.9	54.8	17.9
0/PM2/2/*	977.3	54.6	17.9
0/PM3/0/*	950.0	54.6	17.4
0/PM3/1/*	924.4	54.7	16.9
0/PM3/2/*	979.1	54.7	17.9

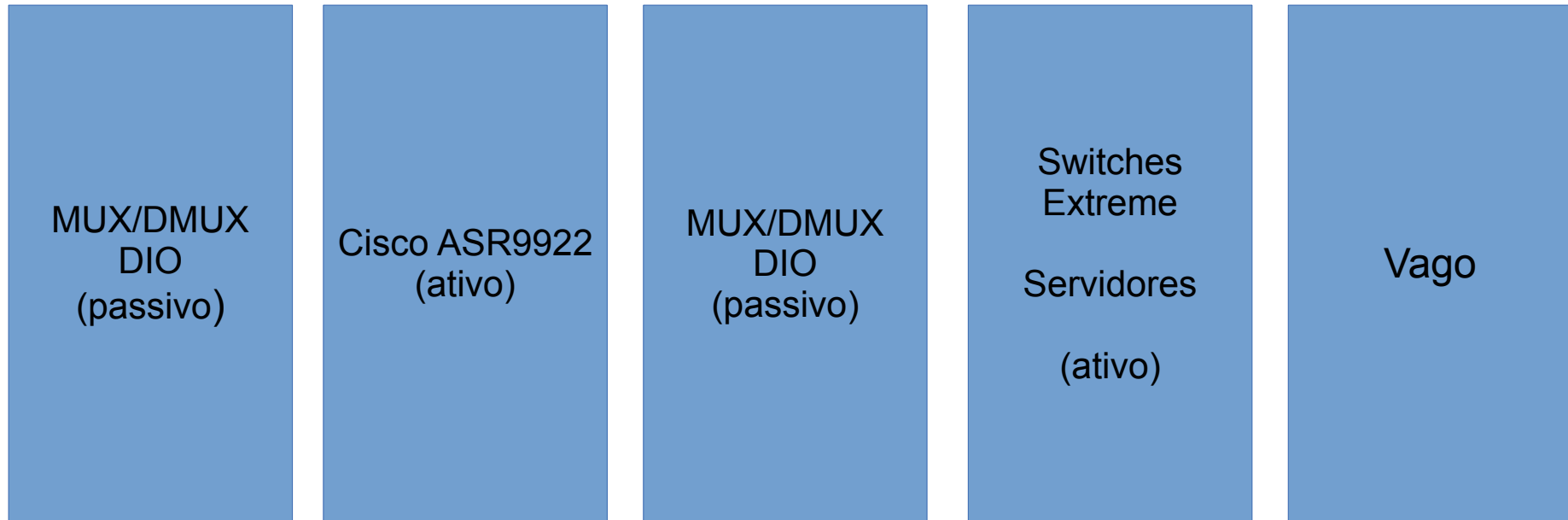
Total: 11543.4

(...)

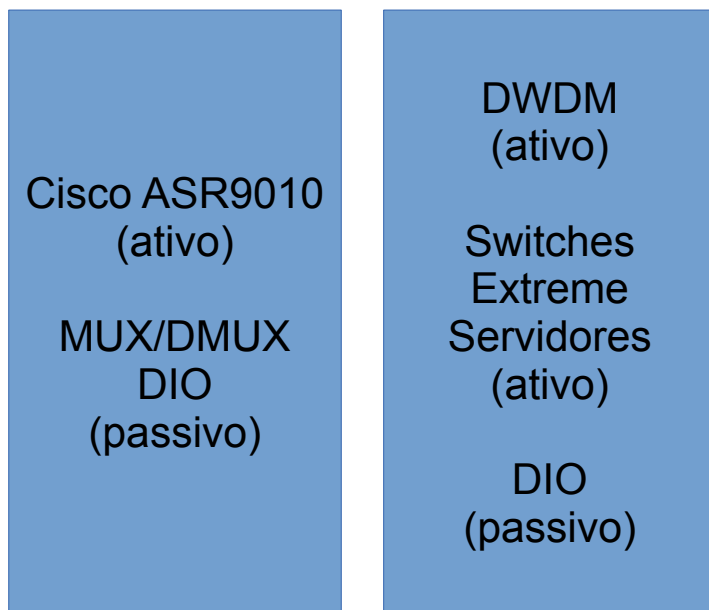
IX.br – São Paulo – Infraestrutura – Exemplo de Deslocamento de Ativos



IX.br – São Paulo – PIX Equinix SP2 (Cage)



Representação Esquemática Perfil Frontal



Representação Esquemática Perfil Frontal

IX.br – São Paulo – Resumo Atividades de Infraestrutura – PIX Centrais

Atividades	PIX-NIC NU	Landmark	PIX-NIC JD	Total
Instalação Cisco ASR9922	1	1	1	3
Instalação de Switches Extreme	1		5	6
Instalação de Interfaces	476	44	155	675
10G	60		75	135
100G	5	4		9
DWDM	411	40	80	531
Capacidade Instalada (Gbps)	5210	800	1550	7150
Ligações realizadas com identificação e organização	830	92	112	1034
Instalação de sistema DWDM completo	5		1	6
Migrações chassis DWDM ativo	3			3
Ativação de MD40 Mux/Dmux	23	1	2	26
Ativação de Duplex/Quadruplex	20			20
Cordões ópticos utilizados	546	46	116	708
Metros de fibras utilizadas (aproximadamente)	1772	152	350	2274
Desativação de interfaces		118		118
Desativação MD40 Mux/Dmux		10		10
Desativação de chassis DWDM ativo		5		5
Desativação de Switches Extremes	1	4		5
Desativação Cisco ASR9922		1		1
Desativação Cisco ASR9010	1	1		2

IX.br – São Paulo – Resumo Atividades de Infraestrutura – PIX Centrais

Atividades	PIX-NIC NU	Landmark	PIX-NIC JD	Total
Instalação Cisco ASR9922	1	1	1	3
Instalação de Switches Extreme	1		5	6
Instalação de Interfaces	476	44	155	675
10G	60		75	135
100G	5	4		9
DWDM	411	40	80	531
Capacidade Instalada (Gbps)	5210	800	1550	7150
Ligações realizadas com identificação e organização	830	92	112	1034
Instalação de sistema DWDM completo	5		1	6
Migrações chassis DWDM ativo	3			3
Ativação de MD40 Mux/Dmux	23	1	2	26
Ativação de Duplex/Quadruplex	20			20
Cordões ópticos utilizados	546	46	116	708
Metros de fibras utilizadas (aproximadamente)	1772	152	350	2274
Desativação de interfaces		118		118
Desativação MD40 Mux/Dmux		10		10
Desativação de chassis DWDM ativo		5		5
Desativação de Switches Extremes	1	4		5
Desativação Cisco ASR9922		1		1
Desativação Cisco ASR9010	1	1		2

IX.br – São Paulo – Resumo Atividades de Infraestrutura – PIX Centrais

Atividades	PIX-NIC NU	Landmark	PIX-NIC JD	Total
Instalação Cisco ASR9922	1	1	1	3
Instalação de Switches Extreme	1		5	6
Instalação de Interfaces	476	44	155	675
10G	60		75	135
100G	5	4		9
DWDM	411	40	80	531
Capacidade Instalada (Gbps)	5210	800	1550	7150
Ligações realizadas com identificação e organização	830	92	112	1034
Instalação de sistema DWDM completo	5		1	6
Migrações chassis DWDM ativo	3			3
Ativação de MD40 Mux/Dmux	23	1	2	26
Ativação de Duplex/Quadruplex	20			20
Cordões ópticos utilizados	546	46	116	708
Metros de fibras utilizadas (aproximadamente)	1772	152	350	2274
Desativação de interfaces		118		118
Desativação MD40 Mux/Dmux		10		10
Desativação de chassis DWDM ativo		5		5
Desativação de Switches Extremes	1	4		5
Desativação Cisco ASR9922		1		1
Desativação Cisco ASR9010	1	1		2

IX.br – São Paulo – Resumo Atividades de Infraestrutura – PIX Centrais

Atividades	PIX-NIC NU	Landmark	PIX-NIC JD	Total
Instalação Cisco ASR9922	1	1	1	3
Instalação de Switches Extreme	1		5	6
Instalação de Interfaces	476	44	155	675
10G	60		75	135
100G	5	4		9
DWDM	411	40	80	531
Capacidade Instalada (Gbps)	5210	800	1550	7150
Ligações realizadas com identificação e organização	830	92	112	1034
Instalação de sistema DWDM completo	5		1	6
Migrações chassis DWDM ativo	3			3
Ativação de MD40 Mux/Dmux	23	1	2	26
Ativação de Duplex/Quadruplex	20			20
Cordões ópticos utilizados	546	46	116	708
Metros de fibras utilizadas (aproximadamente)	1772	152	350	2274
Desativação de interfaces		118		118
Desativação MD40 Mux/Dmux		10		10
Desativação de chassis DWDM ativo		5		5
Desativação de Switches Extremes	1	4		5
Desativação Cisco ASR9922		1		1
Desativação Cisco ASR9010	1	1		2

IX.br – São Paulo – Resumo Atividades de Infraestrutura – PIX Centrais

Atividades	PIX-NIC NU	Landmark	PIX-NIC JD	Total
Instalação Cisco ASR9922	1	1	1	3
Instalação de Switches Extreme	1		5	6
Instalação de Interfaces	476	44	155	675
10G	60		75	135
100G	5	4		9
DWDM	411	40	80	531
Capacidade Instalada (Gbps)	5210	800	1550	7150
Ligações realizadas com identificação e organização	830	92	112	1034
Instalação de sistema DWDM completo	5		1	6
Migrações chassis DWDM ativo	3			3
Ativação de MD40 Mux/Dmux	23	1	2	26
Ativação de Duplex/Quadruplex	20			20
Cordões ópticos utilizados	546	46	116	708
Metros de fibras utilizadas (aproximadamente)	1772	152	350	2274
Desativação de interfaces		118		118
Desativação MD40 Mux/Dmux		10		10
Desativação de chassis DWDM ativo		5		5
Desativação de Switches Extremes	1	4		5
Desativação Cisco ASR9922		1		1
Desativação Cisco ASR9010	1	1		2

IX.br – São Paulo – Resumo Atividades de Infraestrutura – PIX Remotos

Atividades	PIX-Equinix SP2	PIX-Verizon	Total
Instalação Cisco ASR9922	1		1
Instalação Cisco ASR9010		1	1
Instalação de Switches Extreme	5		5
Desativação Cisco ASR9006	1	2	3
Validação fibras ópticas	1152		1152
Instalação de Interfaces	208	138	346
10G	156	68	224
100G		6	6
DWDM	52	64	116
Capacidade Instalada (Gbps)	2080	1920	4000
Ligações realizadas com identificação e organização	600	276	876
DIO instalado de 144 posições	2		2
Cabo múltiplo x36 pares instalados	4		4
Cordões ópticos utilizados	286		286
Metros de fibras utilizadas (aproximadamente)	860		860

IX.br – São Paulo – Resumo Atividades de Infraestrutura – PIX Remotos

Atividades	PIX-Equinix SP2	PIX-Verizon	Total
Instalação Cisco ASR9922	1		1
Instalação Cisco ASR9010		1	1
Instalação de Switches Extreme	5		5
Desativação Cisco ASR9006	1	2	3
Validação fibras ópticas	1152		1152
Instalação de Interfaces	208	138	346
10G	156	68	224
100G		6	6
DWDM	52	64	116
Capacidade Instalada (Gbps)	2080	1920	4000
Ligações realizadas com identificação e organização	600	276	876
DIO instalado de 144 posições	2		2
Cabo múltiplo x36 pares instalados	4		4
Cordões ópticos utilizados	286		286
Metros de fibras utilizadas (aproximadamente)	860		860

IX.br – São Paulo – Resumo Atividades de Infraestrutura – PIX Remotos

Atividades	PIX-Equinix SP2	PIX-Verizon	Total
Instalação Cisco ASR9922	1		1
Instalação Cisco ASR9010		1	1
Instalação de Switches Extreme	5		5
Desativação Cisco ASR9006	1	2	3
Validação fibras ópticas	1152		1152
Instalação de Interfaces	208	138	346
10G	156	68	224
100G		6	6
DWDM	52	64	116
Capacidade Instalada (Gbps)	2080	1920	4000
Ligações realizadas com identificação e organização	600	276	876
DIO instalado de 144 posições	2		2
Cabo múltiplo x36 pares instalados	4		4
Cordões ópticos utilizados	286		286
Metros de fibras utilizadas (aproximadamente)	860		860

IX.br – São Paulo – Resumo Atividades de Infraestrutura – PIX Remotos

Atividades	PIX-Equinix SP2	PIX-Verizon	Total
Instalação Cisco ASR9922	1		1
Instalação Cisco ASR9010		1	1
Instalação de Switches Extreme	5		5
Desativação Cisco ASR9006	1	2	3
Validação fibras ópticas	1152		1152
Instalação de Interfaces	208	138	346
10G	156	68	224
100G		6	6
DWDM	52	64	116
Capacidade Instalada (Gbps)	2080	1920	4000
Ligações realizadas com identificação e organização	600	276	876
DIO instalado de 144 posições	2		2
Cabo múltiplo x36 pares instalados	4		4
Cordões ópticos utilizados	286		286
Metros de fibras utilizadas (aproximadamente)	860		860

IX.br – São Paulo e Rio de Janeiro - Jogos Olimpicos

2016

Periodo Congelamento Operacional: 25 de Julho a 18 de Setembro
(56 dias)

As atividades da equipe do IX.br ficarão restritas ao suporte e a operação dos serviços prestados já ativos (São Paulo e Rio de Janeiro)*

April							May							June						
Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
					1	2	1	2	3	4	5	6	7				1	2	3	4
3	4	5	6	7	8	9	8	9	10	11	12	13	14	5	6	7	8	9	10	11
10	11	12	13	14	15	16	15	16	17	18	19	20	21	12	13	14	15	16	17	18
17	18	19	20	21	22	23	22	23	24	25	26	27	28	19	20	21	22	23	24	25
24	25	26	27	28	29	30	29	30	31					26	27	28	29	30		
July							August							September						
Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
					1	2		1	2	3	4	5	6					1	2	3
3	4	5	6	7	8	9	7	8	9	10	11	12	13	4	5	6	7	8	9	10
10	11	12	13	14	15	16	14	15	16	17	18	19	20	11	12	13	14	15	16	17
17	18	19	20	21	22	23	21	22	23	24	25	26	27	18	19	20	21	22	23	24
24	25	26	27	28	29	30	28	29	30	31				25	26	27	28	29	30	
31																				

* Demais localidades atividades normais

http://ix.br/pttforum/8/doc/19-ptt_forum8-ptt-rj-v1.pdf

IX.br Fórum 10

<http://ix.br/pttforum/>

Acontecerá em São Paulo entre os dias 05 e 06 de Dezembro de 2016

Durante a VI Semana de Infraestrutura da Internet no Brasil entre 05 a 09 de Dezembro de 2016 juntamente com as reuniões GTER e GTS.

Obrigado

<http://ix.br/>

eng@ix.br