

# AmLight Express and Protect: Evoluindo a colaboração internacional com múltiplos 100Gbps

Jeronimo Bezerra  
Florida International University  
<[jab@amlight.net](mailto:jab@amlight.net)>

# Índice

- Quem é AmLight?
- Projeto AmLight-SDN
- Projeto AmLight-Exp
- Colaborações planejadas para o futuro

# Atores Envolvidos

## AMPATH:

- Ponto de Troca de Tráfego Acadêmico de Miami
- Conecta todas as redes acadêmicas da América Latina com outras internacionais

## SouthernLight:

- Ponto de Troca de Tráfego Acadêmico de São Paulo
- Conecta RNP, ANSP e RedCLARA

## AndesLight:

- Ponto de Acesso Acadêmico de Santiago, Chile
- Conecta AURA, REUNA e RedCLARA

## AmLight:

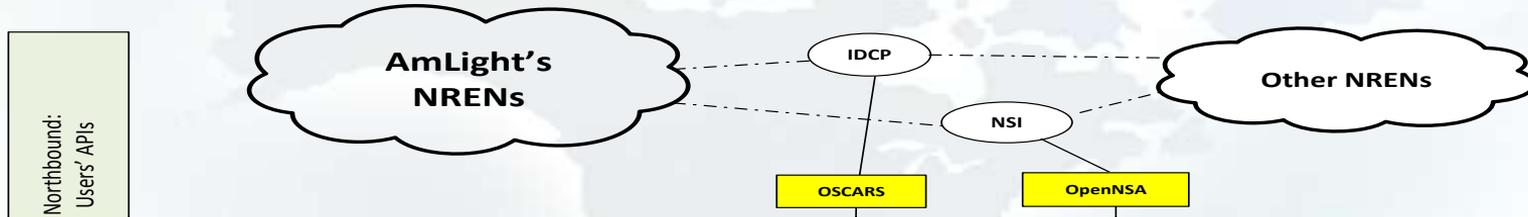
- Ponto de Troca de Tráfego distribuído que inclui SouthernLight, AndesLight e AMPATH

Parceiros: FIU, NSF, ANSP, **RNP**, RedCLARA e AURA

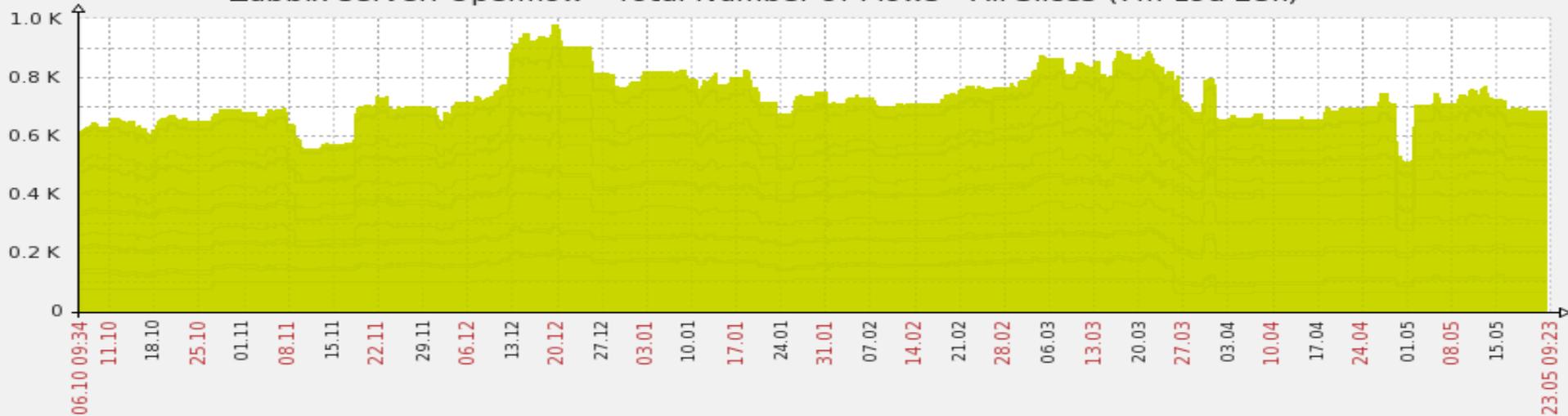
# Projeto AmLight-SDN (1/2)

- Rede SDN/OpenFlow de Produção (since Aug 2014)
- Transporta tráfego Acadêmico e Não-Acadêmico
  - L2VPN, IPv4, IPv6, Multicast
- Suporta Virtualização/Slicing:
  - Openflow 1.0
  - Flow Space Firewall para Virtualização/Slicing
  - OESS para L2VPNs
  - ONOS/SDN-IP para IPv4 acadêmico

# Projeto AmLight-SDN (2/2)



Zabbix server: Openflow - Total Number of Flows - All Slices (7m 19d 23h)



# Projeto AmLight-ExP (1/4)



- Evolução do Projeto AmLight (2011-2015)
- *AmLight Express and Protect*:
  - *Express*: uso de spectrum em um novo cabo submarino entre Brasil e Miami
    - 300 GHz dedicado, até 600Gbps com tecnologia atual
  - *Protect*: uso de circuitos de capacidade para proteção
    - Anél de 100G envolvendo Miami, São Paulo, Santiago e Panamá
- Duas Fases:
  - Fase 1 (2015-2017): Expansão da AmLight com links 100G
  - Fase 2 (2017-2019): Adição de Spectrum

# Projeto AmLight-ExP (2/4)



PRESS RELEASE  
FOR IMMEDIATE RELEASE  
Contact: Liz Boten, [eboten@internet2.edu](mailto:eboten@internet2.edu)

## Americas Lightpaths Express and Protect Activates First US – Latin America 100G Networking Link Enhancing Infrastructure for Research and Education

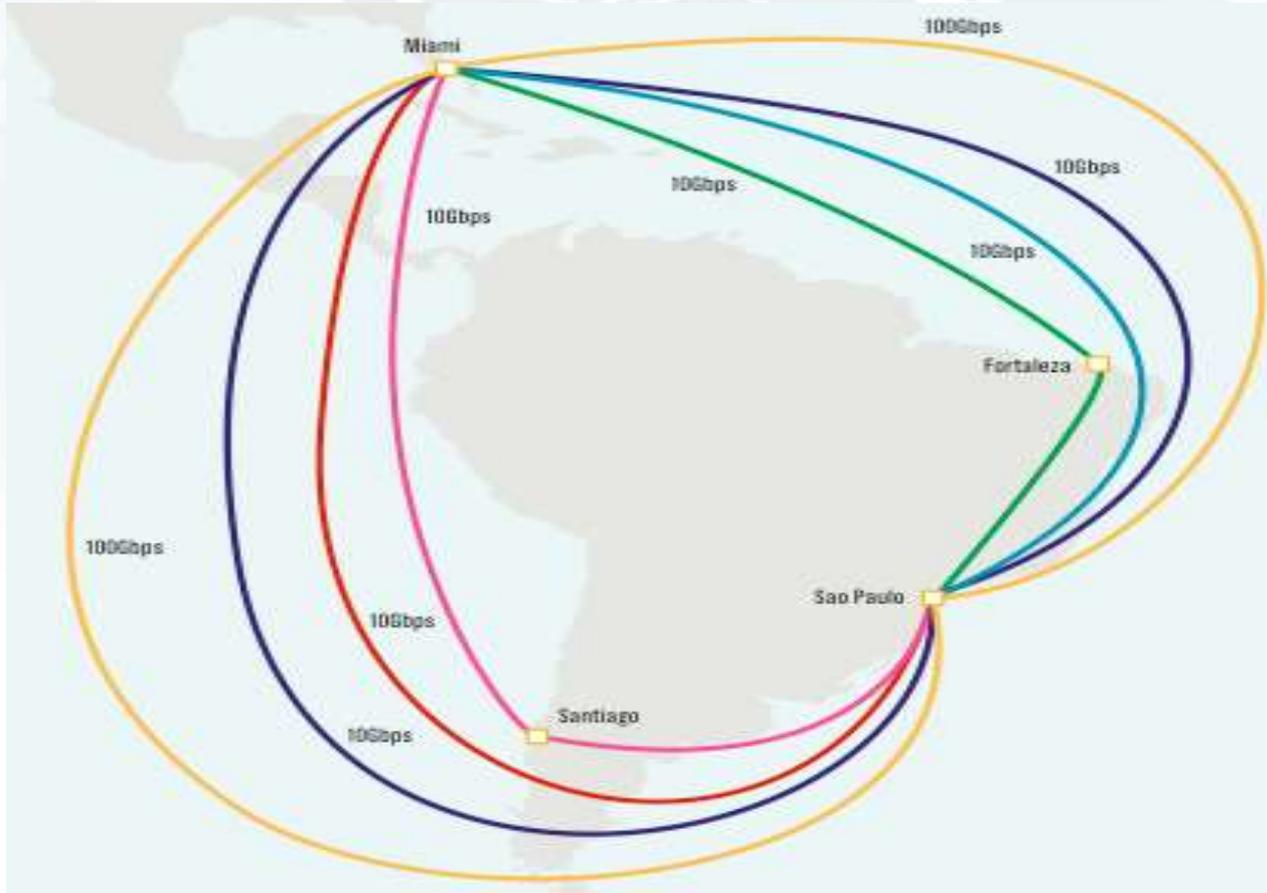
**Miami, Florida, May 11, 2016** – Florida International University’s Center for Internet Augmented Research and Assessment (CIARA) is pleased to announce the first 100G research and education network link between the U.S. and Latin America, a major component of the five-year AmLight ExP (IRNC BACKBONE: Americas Lightpaths Express and Protect) [NSF Award#ACI-1451018](#).

On April 18, 2016 the AmLight Consortium activated the first 100G link of the AmLight-ExP project. It has 106ms delay and it goes via the Atlantic between Miami, FL and Sao Paulo, Brazil. The 100G link is under evaluation for the next 30 days. “To date, we have not seen any packet loss or errors and, to evaluate it, we are using an IXIA 100G packet generator,” said Jeronimo Bezerra AmLight Chief Network Engineer.

The AmLight Consortium is a group of not-for-profit universities, state, national and regional research and education networks including the AmLight ExP project at [Florida International University](#), [RNP](#), [ANSP](#), [RedClara](#), [REUNA](#), [FLR](#), [AURA](#), [Latin American Nautilus](#), and [Internet2](#).

<https://www.internet2.edu/news/detail/10882/>

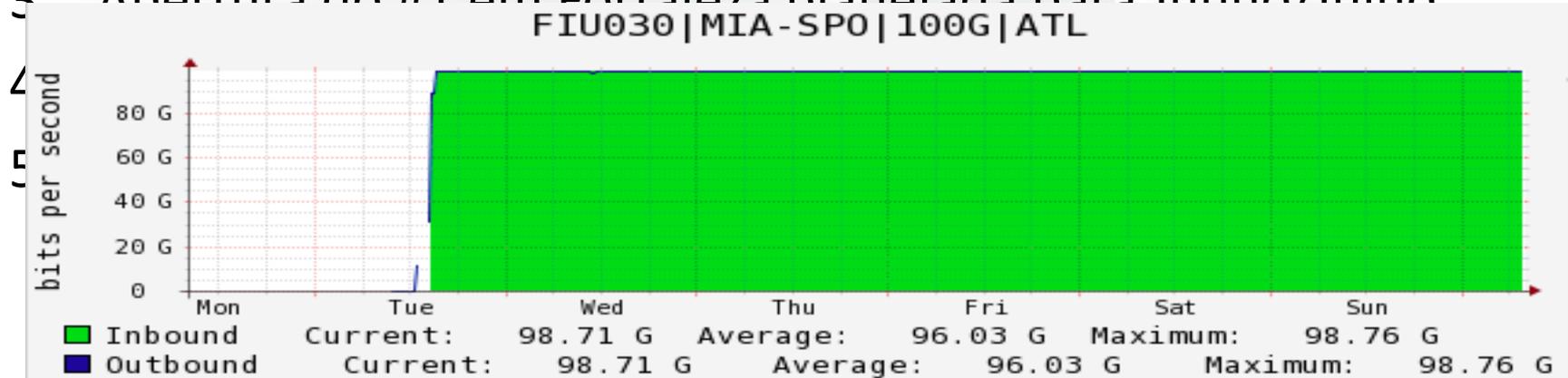
# Projeto AmLight-ExP (3/4)



# Projeto AmLight-Exp (4/4)

- Status Atual:

1. 100G entre Miami e São Paulo via Atlântico entregue em Abril
2. 100G entre Miami e São Paulo via Pacífico planejado para Junho
3. Abertura do #1 em Fortaleza planejada para Junho/Julho



# Colaborações Futuras (1/2)

- Novos cabos submarinos sendo instalados a partir de Fortaleza:
  - EulaLink para Portugal
  - SACS para Angola (Q3 2018)
  - CBCS para Camarões (Q4 2017)
- Projetos para conexões com a Africa estão em andamento via diversos
  - Conexões iniciais à 100Gbps
  - Via Fortaleza e via Europa
  - Parcerias com a WACREN e SanREN
  - Agreement para usar o SACS cable com a Angola Cable





SBRC/WRNP 2016

30 de Maio

AmLight Express and Protect:  
Evoluindo a colaboração internacional com múltiplos 100Gbps

# Dúvidas?

Jeronimo Bezerra  
Florida International University  
<[jab@amlight.net](mailto:jab@amlight.net)>

