



Membership Communities Network NET+ Research Events News About  
Services Tools Connectors Participants Peers

# INTERNET

## Internet2 Network

software-defined networking

oceanography

100GE

climatology

genomics

physics

science DMZ

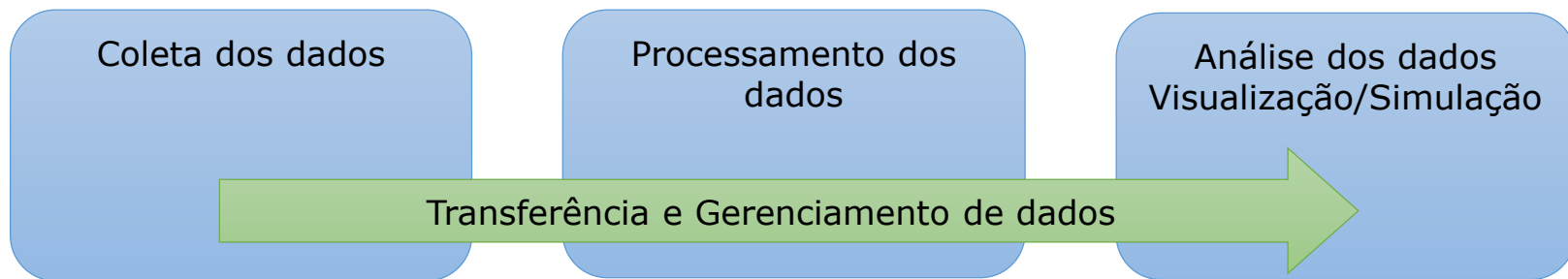
Advanced Network Services Innovation Platform Networking for the Future Operations

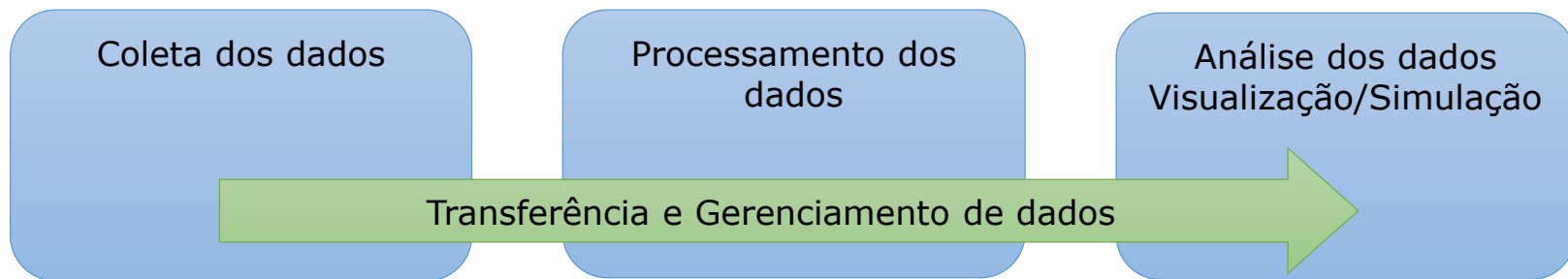
SEARCH

Internet2 Network News

- May 13, 2013 – 2013 Internet2 Annual Meeting Delivers Big Impacts
- Apr 11, 2013 – 100G Software Defined Networking (SDN) Featured at 2013 Internet2 Annual Meeting
- Apr 11, 2013 – Big Support For Big Data Research at 2013 Internet2 Annual Meeting

**Pilares para Inovação em Pesquisa e Educação**





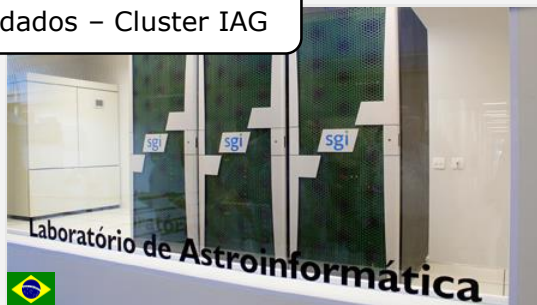
Coleta dos dados  
160GB/noite



Envio

Janela máxima  
de 8 horas

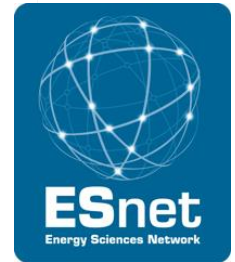
Processamento dos  
dados - Cluster IAG



Envio

Análise dos dados / Simulação  
Visualização - Labs IAG

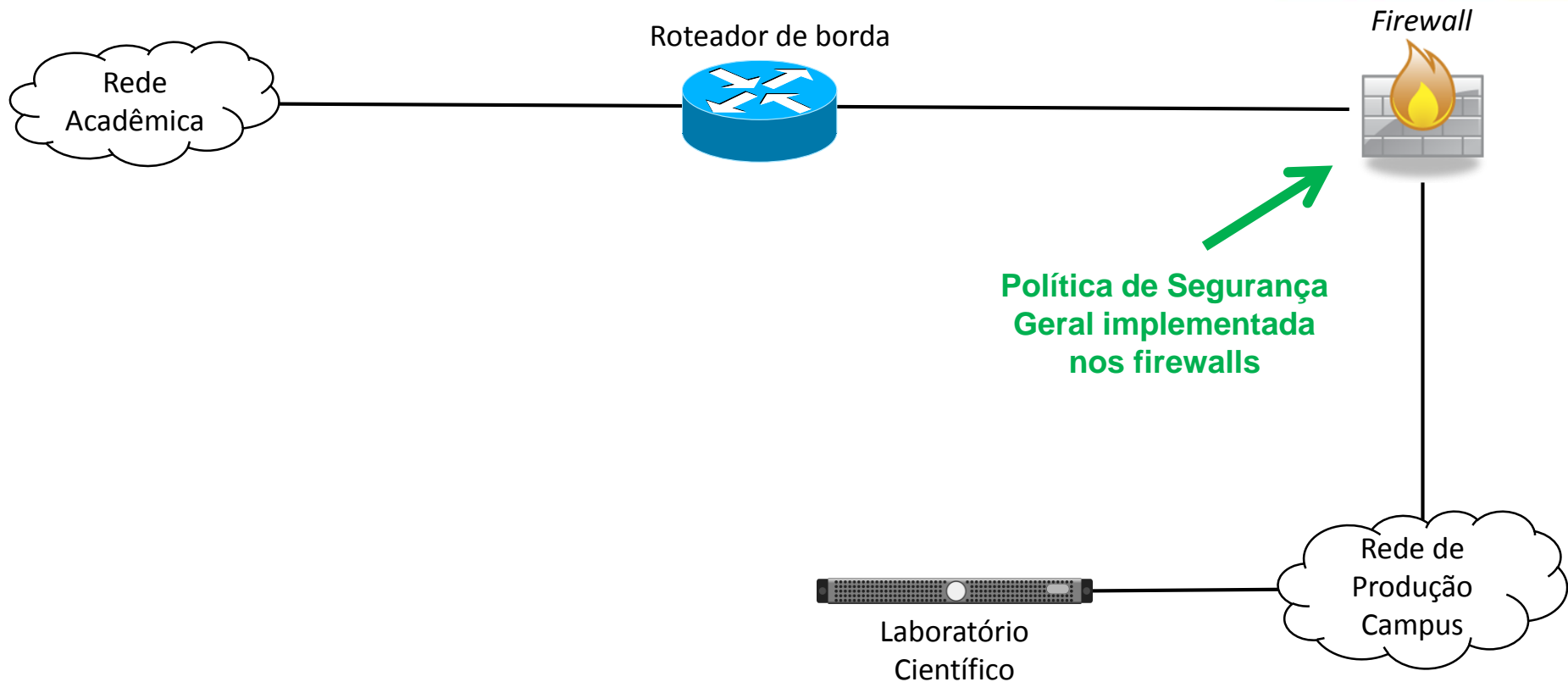


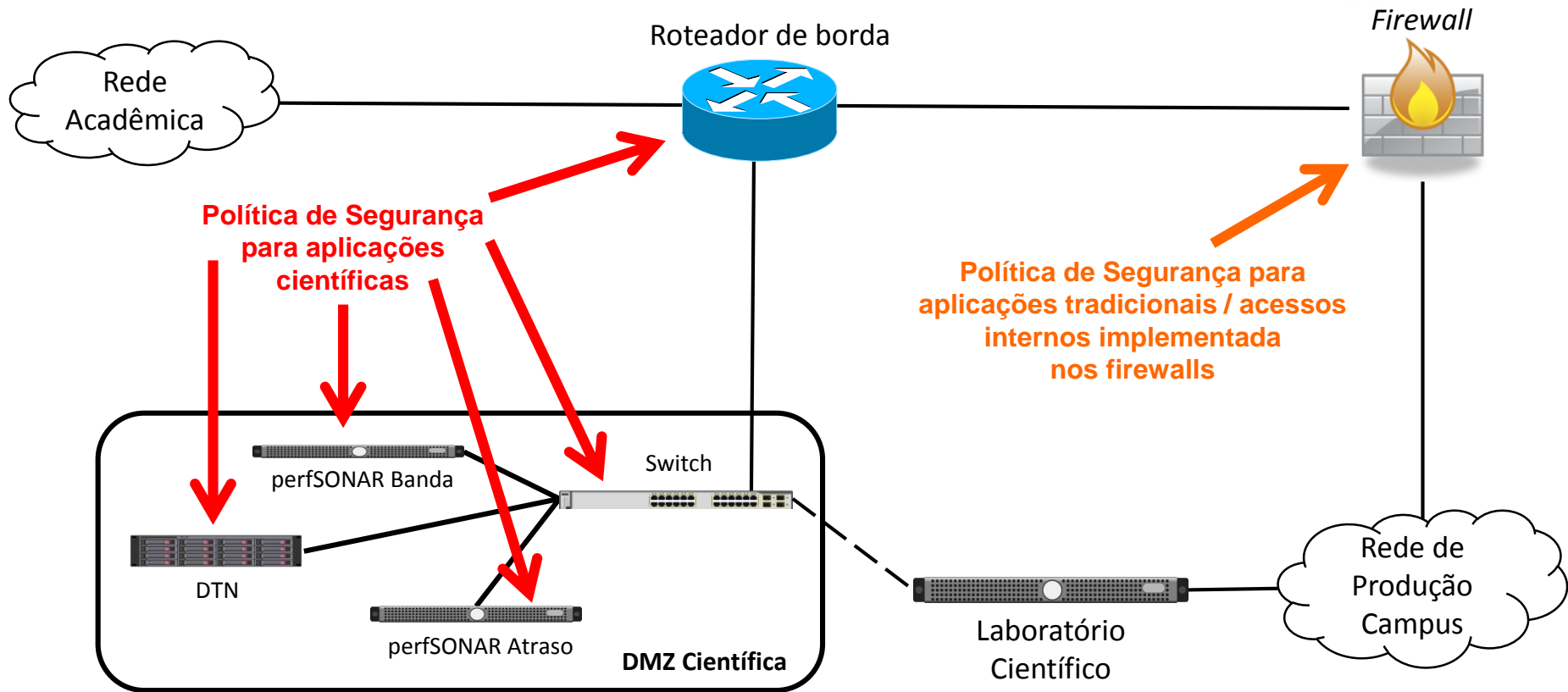


**Não é mais possível desassociar a rede do processo de pesquisa científica**



Instituição	Aplicação	Conjunto de Dados	Notas
UFRJ	Imagens e Vídeos de Neurologia	200GB/dia	<b>Problemas para realizar a pesquisa.</b>
UFPE	Banco de dados de genética vegetal	18TB/experimento	Wget – 3 a 4 semanas scp - 4 a 6 semanas
INPE	Dados meteorológicos	240 MB/dia	<b>24 horas</b> para transferir
USP	Captura de imagens de telescópio	160 GB/noite	Tem um slot de <b>8 horas</b> para transferir, após, os dados são deletados.







## Componentes chaves

### **1.Arquitetura de rede** projetada para as necessidades de **desempenho das aplicações científicas.**

- Caminho livre de fricção (“friction free”) – preferencialmente perto da borda
- Dispositivos de rede de alta capacidade (“deep buffers”)
- Opção de conectividade via circuito virtual
- Política de segurança e de execução específico para fluxos científicos

### **2.Sistemas dedicados e otimizados** para transferência de dados em alta velocidade a longa distância (DTN).

- Hardware, Sistema Operacional, bibliotecas e ferramentas otimizadas para transferências de dados

### 3.Mecanismos de **monitoramento e testes** de rede interinstitucionais (perfSONAR)

### 4.Mecanismos e **políticas de segurança** próprios para aplicações científicas de alto desempenho, diferenciadas das existentes na rede de produção





## Pontos de discussão

- Dificuldades de implantação e manutenção
- Definição de política de segurança própria para o Science DMZ
- Possíveis modelos de serviço: uso sob demanda mediante solicitação? Sistema de agendamento? Ofertado apenas para usuários pré-selecionados?
- Como disseminar o serviço dentro do campus?
- Havendo demanda interna, como o gestor vê a possibilidade de alocar um link dedicado para o SDMZ (a exemplo de instituições no exterior).
- Como o gestor vê a adoção do modelo por outras instituições, sem o apoio direto da RNP?



Ministério da  
Cultura

Ministério da  
Saúde

Ministério da  
Educação

Ministério da  
Ciência, Tecnologia  
e Inovação

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
PÁTRIA EDUCADORA



# FORUM **RNP** 2015

## mobilidade

Profa. Dr. Tereza Cristina  
Melo de Brito Carvalho  
[carvalho@larc.usp.br](mailto:carvalho@larc.usp.br)

