

Dados de Rede para pesquisa

Antonio “Guto” Rocha

Universidade Federal Fluminense



26º

Workshop
RNP

Onde o futuro
se encontra.

Equipe

Equipe Acadêmica

- Allex Magno Andrade
- Antonio Augusto de Aragão Rocha
- Arthur Almeida Vianna
- Daniel de Oliveira
- Marcos Lage
- Nilson Luís Damasceno
- Rodrigo Chimelli Silva

Equipe RNP

- Carolina Howard Felicíssimo
- Gustavo Hermínio de Araújo
- Marcos Felipe Schwarz
- Leandro Neumann Ciuffo





26º

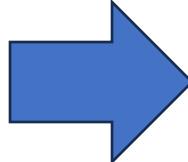
Workshop
RNP

Onde o futuro
se encontra.

Breve Histórico do Projeto Catálogo

Desafio Microsoft

2018





26º

Workshop
RNP

Onde o futuro
se encontra.

Breve Histórico do Projeto Catálogo

**Desafio Microsoft
2018**



2020-21
GT-Network Borescope



26^º

Workshop
RNP

Onde o futuro
se encontra.

Breve Histórico do Projeto Catálogo

Desafio Microsoft
2018

Análise de Dados de Rede
2022

2020-21

GT-Network Borescope

2023-24

Catálogo de Dados de Rede



26º

Workshop
RNP

Onde o futuro
se encontra.

Breve Histórico do Projeto Catálogo

Desafio Microsoft
2018

Análise de Dados de Rede
2022

Dados de Rede
Para Pesquisa
2025



2020-21
GT-Network Borescope

2023-24
Catálogo de Dados de Rede



26°

Workshop
RNP

Onde o futuro
se encontra.

Breve Histórico do Projeto Catálogo

Desafio Microsoft
2018

Análise de Dados de Rede
2022

Dados de Rede
Para Pesquisa
2025

Todos contaram com dados da RNP!

2020-21

GT-Network Borescope

2023-24

Catálogo de Dados de Rede



26º

Workshop
RNP

Onde o futuro
se encontra.

Mas... por que os dados de redes para pesquisa são tão importantes?





26^o

Workshop
RNP

Onde o futuro
se encontra.

Vejamos alguns fatos

IMC 2021 Home Calls Committees Local Info

ACM IMC 2021
November 2-4, 2021
Virtual Event

10/100/1000 PCI-E
eth0 eth1 eth2

Call For Papers, ACM IMC 2021, Online

The Internet Measurement Conference (IMC) is a highly selective venue for the presentation of measurement-based research in data communications. The focus of IMC 2021 will be on research that improves the practice of network measurement, illuminates some facet of an operational network, or both. We encourage authors to discuss the implications of their results on future research and/or operations. We encourage authors to discuss representativeness and limitations of their work due to coverage of their measurements across space and time. Finally, we encourage authors to validate inferences using ground truth.

"... we encourage authors to validate inferences using ground truth"

"The community contribution award will recognize a paper with an outstanding contribution to the community in the form of a new dataset..."



Onde o futuro
se encontra.

Como obter dados reais de monitoramento de aplicações / redes para pesquisa?





Onde o futuro
se encontra.

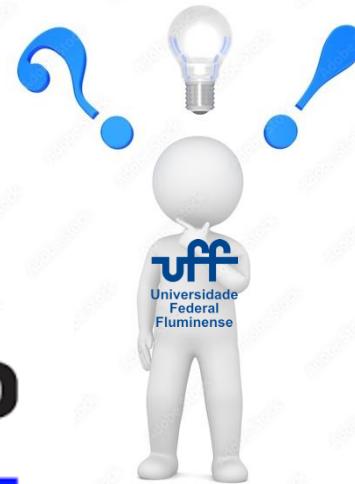
Como obter dados reais de monitoramento de aplicações / redes para pesquisa?





Onde o futuro
se encontra.

Como obter dados reais de monitoramento de aplicações / redes para pesquisa?



UFF
Universidade
Federal
Fluminense

26

Workshop RNP

**Onde o futuro
se encontra.**



Sistema RNP

Serviços

Inovação

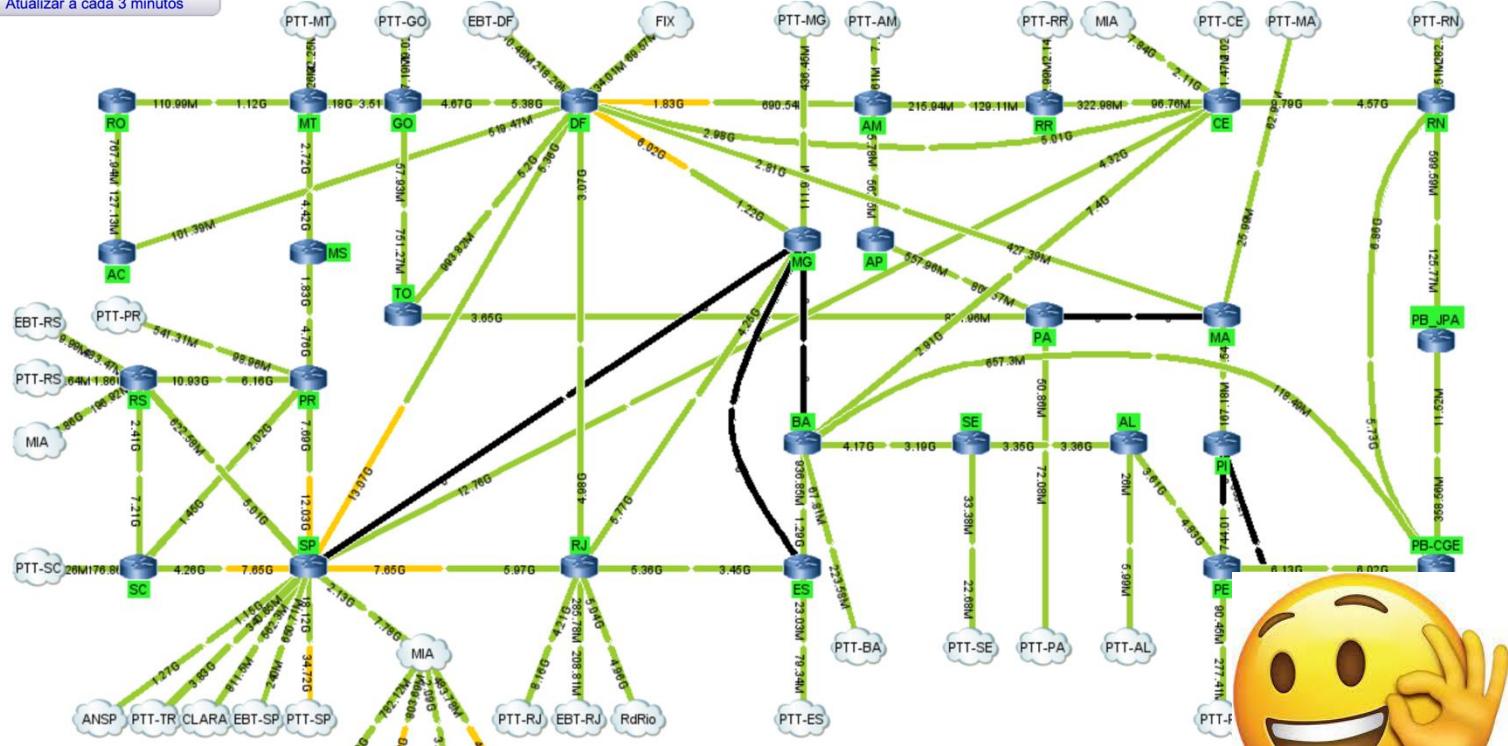
Projetos

Notícias

Sobre

A- A A+ | 

Atualizar a cada 3 minutos





26º
Workshop
RNP

Onde o futuro
se encontra.

Mas... como atender demandas da comunidade científica, sem violar questões importantes e de forma eficiente?





26°

Workshop
RNP

Onde o futuro
se encontra.

Mas... como atender demandas da comunidade científica, sem violar questões importantes e de forma eficiente?

Catálogo de
Dados de Rede





26^º
Workshop
RNP

Onde o futuro
se encontra.

Repositório de Dados de Rede

- O Catálogo de Dados é uma iniciativa que visa atender, de forma ágil e eficiente, as demandas de pesquisadores relacionadas ao acesso dos dados de rede produzidos e processados pela **RNP**.
- O projeto possui três frentes de solução:
 - Apresentação dos Dados – **Catálogo de Dados**
 - Recuperação dos dados – **DataX**
 - Repositório Aberto de Dados – **Dataverse**

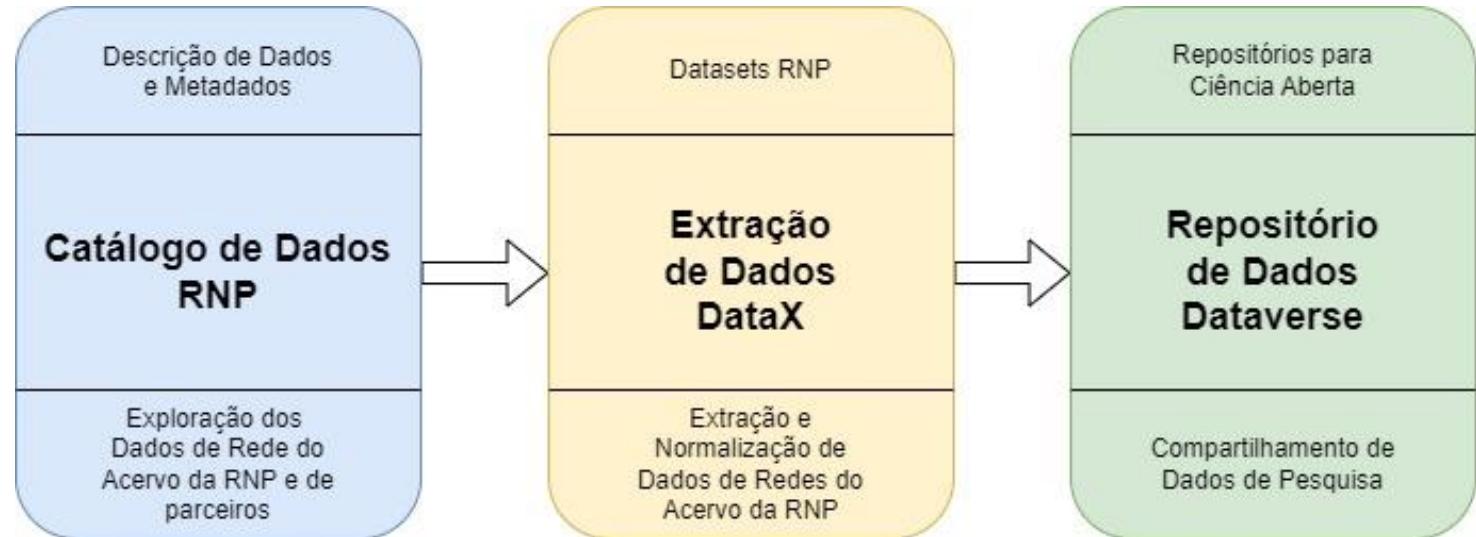


26^o

Workshop
RNP

Onde o futuro
se encontra.

Repositório de Dados de Rede





26°

Workshop
RNP

Onde o futuro
se encontra.

Repositório de Dados de Rede



Repositório de Dados de Rede
dadosderede.rnp.br

Catálogo de Dados

Exploração dos Dados de Rede da RNP

Repositório Dataverse

Compartilhamento de Dados de Pesquisa



26°

Workshop
RNP

Onde o futuro
se encontra.

Repositório de Dados de Rede



Repositório de Dados de Rede
dadosderede.rnp.br

Catálogo de Dados

Exploração dos Dados de Rede da RNP

Repositório Dataverse

Compartilhamento de Dados de Pesquisa

26^oWorkshop
RNPOnde o futuro
se encontra.

Catálogo de Dados de Rede

Catalogo de Dados
(Fontes de Dados)

[Export as CSV](#) [Solicitar Dados](#)

	Name	Type	Unit	Example Value	Definition
Vialpê	test_type	string	TestType ①	"Banda Cubic"	"Tipo de teste de monitoramento realizado."
Dados do Vialpê	test_tool	string	test tool ①	"iperf3"	"Ferramenta utilizada para realização do teste."
MonIPÊ / PerfSONAR	param_source	string	POP ①	"monipe-sp-banda.rnp.br"	"POP considerado como ponto de origem do teste."
Banda BBR	param_destination	string	POP ①	"monipe-sp-banda.rnp.br"	"POP considerado como ponto de destino do teste."
Banda CUBIC	param_time_range	integer	segundos ①	"86400"	"Duracao do teste em segundos"
Atraso e Perda Unidirecional	ts_failures	integer	counter ①	"1"	"Um registro de falhas de teste. Uma falha é qualquer medição que foi programada para ser executada, mas as circunstâncias levaram a um estado em que não é possível registrar uma medição."
Atraso e Perda Bidirecional	ts_packet_retransmits	integer	counter ①	"1"	"O número de pacotes retransmitidos em uma transferência usando TCP."
Traceroute	ts_packet_retransmits_subintervals	integer	counter ①	"1"	"packet-retransmits-subintervals O número de pacotes retransmitidos por subintervalo de teste."
HTTP	ts_throughput	integer	Bandwidth ①	"1"	"A quantidade observada de dados enviados ao longo de um periodo de tempo. A banda é medida em bits por segundo (bps)."
DNS	ts_throughput_subintervals	integer	Bandwidth ①	"1"	"A taxa de transferência para subintervalos individuais de um teste de banda."
Measurement-Lab					
Dash					



26º

Workshop
RNPOnde o futuro
se encontra.

Catálogo de Dados de Rede

Catalogo de Dados
(Fontes de Dados)

Export as CSV | Solicitar Dados | Cartão

Vialpê	Name	Type	Unit	Example Value	Definition
Dados do Vialpê	test_type	string	TestType	"Banda CUBIC"	"Tipo de teste de monitoramento realizado."
MonIPÊ / PerfSONAR	test_tool				"Ferramenta utilizada para realizar o teste."
Banda BBR	param_source				"Origem do teste."
Banda CUBIC	param_destination				"Destino do teste."
Atraso e Perda Unidirecional	param_time_range				
Atraso e Perda Bidirecional	ts_failures				
Traceroute	ts_packet_retransmits				
HTTP	ts_packet_retransmits_subintervals				
DNS	ts_throughput				
Measurement-Lab	ts_throughput_subintervals				
Dash					
NDT v7					
TcpInfo					

Pedido de Extração de Dados

Dado

Dado selecionado.

Período

Período de tempo das medições.

Origem x Destino
 |
Origem e destino das medições.

Email

Email para receber o dataset.

Adicionar Solicitação



Onde o futuro
se encontra.

Catálogo de Dados de Rede

Requisição de Dados 250518_155448_814245 ➔ Inbox ×



Sistema de Extração de Dados do Acervo RNP dadosderede@softbits.com.br via ic.uff.br
to arocha ▾

Sun, May 18, 12:55 PM (20 hours ago)



Requisição-ID: 250518_155448_814245

- * Data da Requisição: 18/05/2025 15:54:48
- * e-mail de contato: arocha@ic.uff.br
- * Tempo Total de Processamento: 6.4s

Resumo da Requisição:

- * Data Source: MonIPê
- * Tipo de Teste: banda_bbr
- * Subtipo: throughput
- * Intervalo requisitado: 13/02/2025 .. 22/05/2025 (inclusive)
- * PoPs - origem: 'ac,rj'
- * PoPs - destino: 'al,sc,pr'

Arquivos resultantes:

- <a href="<http://35.247.195.151:8080/file.xhtml?fileId=4932&datasetVersionId=230>>banda_bbr-throughput-ac-al-20250213_20250518.json (12.93 Kib)
- <a href="<http://35.247.195.151:8080/file.xhtml?fileId=4933&datasetVersionId=230>>banda_bbr-throughput-ac-pr-20250409_20250518.json (7.07 Kib)
- <a href="<http://35.247.195.151:8080/file.xhtml?fileId=4934&datasetVersionId=230>>banda_bbr-throughput-ac-sc-20250213_20250518.json (13.13 Kib)

Atenciosamente,
Sistema de Extração de Dados do Acervo RNP



26°

Workshop
RNP

Onde o futuro
se encontra.

Catálogo de Dados de Rede

Dataverse

Search ▾

User Guide

Support

Sign Up

Log In



Datasets extraídos do Acervo da RNP

(UFF)

Dados de Conectividade da área de Redes de Computadores > Datasets extraídos do Acervo da RNP > MonIPê >

banda_bbr-throughput-ac-al-20250213_20250518.json

This file is part of "MonIPê".

Version 24.0

File Citation

Extrator de Dados, 2025, "MonIPê", <https://doi.org/10.5072/FK2/N7KZ9B>, Dados de Conectividade da área de Redes de Computadores, V24; banda_bbr-throughput-ac-al-20250213_20250518.json [fileName]

Cite Data File ▾

Learn about [Data Citation Standards](#).

Access File ▾

Contact Owner

Share

File Metrics

0 Downloads

Dataset Citation

Extrator de Dados, 2025, "MonIPê", <https://doi.org/10.5072/FK2/N7KZ9B>, Dados de Conectividade da área de Redes de Computadores, V24

Cite Dataset ▾

Learn about [Data Citation Standards](#).

Metadata

Versions

Export Metadata ▾



26°

Workshop
RNP

Onde o futuro
se encontra.

Repositório de Dados de Rede



Repositório de Dados de Rede
dadosderede.rnp.br

Catálogo de Dados

Exploração dos Dados de Rede da RNP

Repositório Dataverse

Compartilhamento de Dados de Pesquisa



26°

Workshop
RNP

Onde o futuro
se encontra.

Catálogo de Dados de Rede

RNP

Repositório de Dados de Rede
dadosderede.rnp.br

Repositório de Dados de Rede

(rnp.br)

Metrics

84 Downloads

Contact Share



Medições



Data Challenge



Extração de Dados do Catálogo

Search this dataverse...



Advanced Search

Dataverses (10)

Datasets (5)

Files (48)

Dataverse Category

Research Project (10)

1 to 10 of 10 Results

Extração de Dados do Catálogo (UFF)

May 14, 2025



Sort ▾



26°

Workshop
RNPOnde o futuro
se encontra.

The screenshot shows a sidebar with a blue header 'Catalogo de Dados (Fontes de Dados)' and a main content area with a vertical navigation bar on the left. The navigation bar includes sections for 'Vialpê', 'MonIPÊ / PerfSONAR', 'Measurement-Lab', and 'NetFlow via DataX'. Under 'MonIPÊ / PerfSONAR', there are options like 'Banda BBR', 'Banda CUBIC', 'Atraso e Perda Unidirecional', 'Atraso e Perda Bidirecional', 'Traceroute', 'HTTP', and 'DNS'. Under 'Measurement-Lab', there are 'Dash', 'NDT v7', 'TcpInfo', and 'Traceroute'. Under 'NetFlow via DataX', there is 'NetFlow (RNP Routers)'. The main content area displays a list of available datasets and their descriptions.

Datasets Disponíveis

● Via Ipê

+ Medições entre PoPs e instituições conectadas;

+ Dados (avg/min/max):

- Perda de Pacotes
- Latência
- Taxa de Download
- Taxa de Upload
- ...

● M-Lab

+ Plataforma aberta para medições de desempenho da Internet
+ Financiada pela Code for Science & Society

+ Dados:

- NDT
- Dash
- Reverse Traceroute
- ...

● MonIPÊ (PerfSONAR)

● Medições entre PoPs e PoPs e outros serviços da Internet;

● Dados:

- Perda de Pacotes
- Traceroute
- Latência
- ...

● NetFlow

+ Medidas de fluxo de Redes dos roteadores

+ Dados:

- Dados de Fluxo por amostragem
- ...



26°

Workshop
RNP

Onde o futuro
se encontra.

Por que dados abertos é importante?





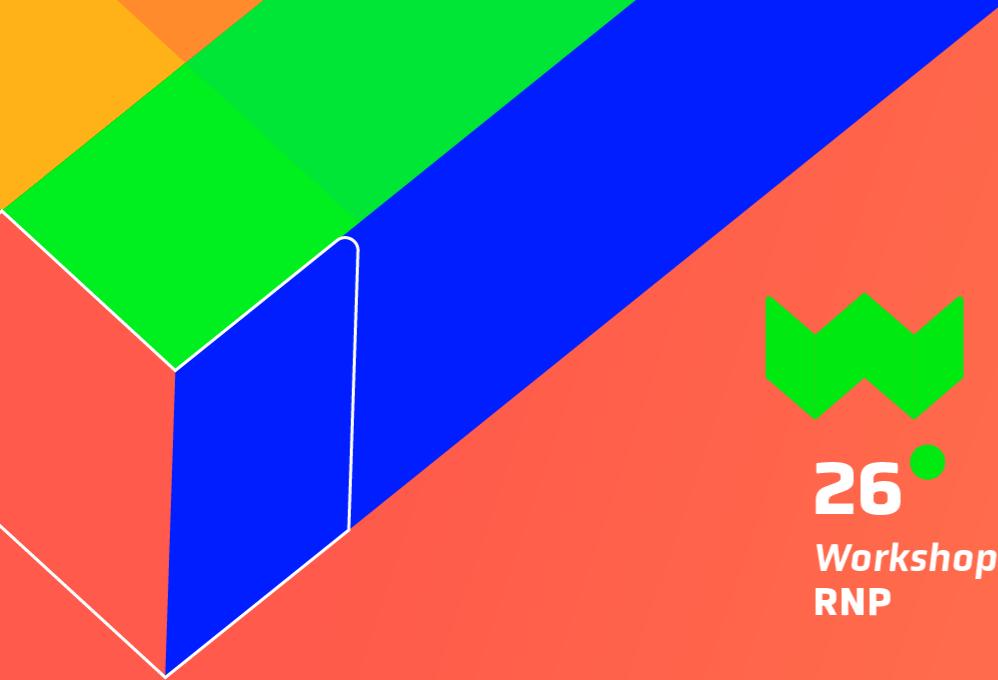
26º
Workshop
RNP

Onde o futuro
se encontra.

Algumas razões:

- **Viabilidade de pesquisa**
- **Reproducibilidade e Transparência de Pesquisa**
- **Fundamental para o avanço de I.A.**





26°

Workshop
RNP

*Onde o futuro
se encontra.*

OBRIGADO!

arocha@ic.uff.br



MINISTÉRIO DA
CULTURA

MINISTÉRIO DA
DEFESA

MINISTÉRIO DA
SAÚDE

MINISTÉRIO DAS
COMUNICAÇÕES

MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

