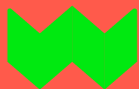


Dados de Rede para pesquisa

Antonio "Guto" Rocha

Universidade Federal Fluminense



26

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





26

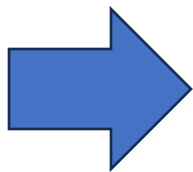
Workshop
RNP

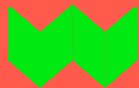
*Onde o futuro
se encontra.*

Breve Histórico do Projeto Catálogo

Desafio Microsoft

2018





26

Workshop
RNP

*Onde o futuro
se encontra.*

Breve Histórico do Projeto Catálogo

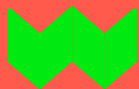
Desafio Microsoft

2018



2020-21

GT-Network Borescope



26

Workshop
RNP

Onde o futuro
se encontra.

Breve Histórico do Projeto Catálogo

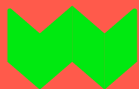
Desafio Microsoft
2018

Análise de Dados de Rede
2022



2020-21
GT-Network Borescope

2023-24
Catálogo de Dados de Rede



26

Workshop
RNP

Onde o futuro
se encontra.

Breve Histórico do Projeto Catálogo

Desafio Microsoft
2018

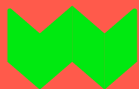
Análise de Dados de Rede
2022

Dados de Rede
Para Pesquisa
2025



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

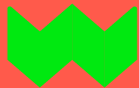
Todos contaram com dados da RNP!

2020-21

GT-Network Borescope

2023-24

Catálogo de Dados de Rede

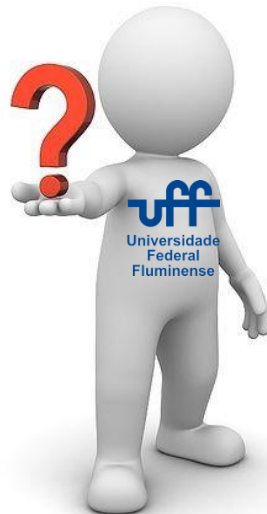


26

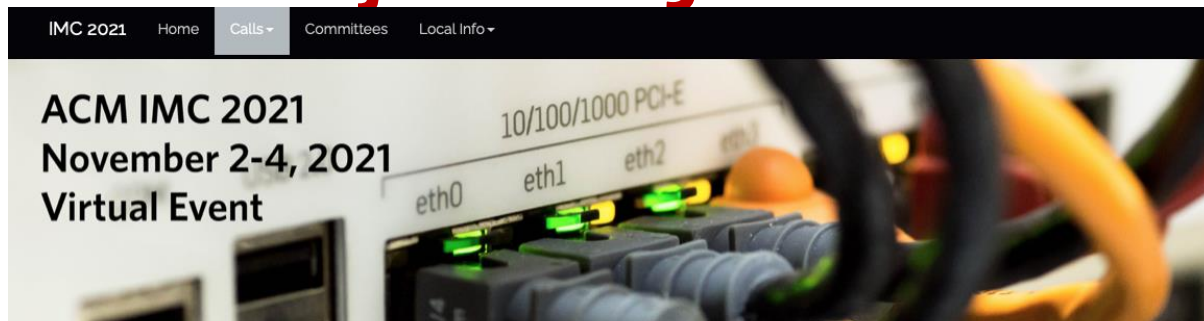
Workshop
RNP

*Onde o futuro
se encontra.*

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



Vejamos alguns fatos

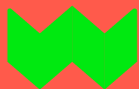


Call For Papers, ACM IMC 2021, Online

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..."

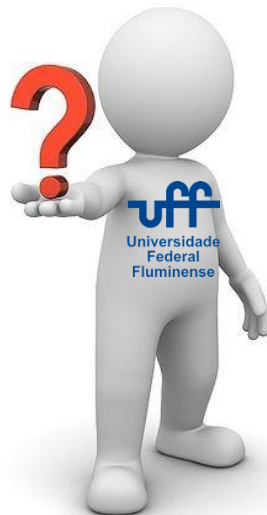


26

Workshop
RNP

*Onde o futuro
se encontra.*

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



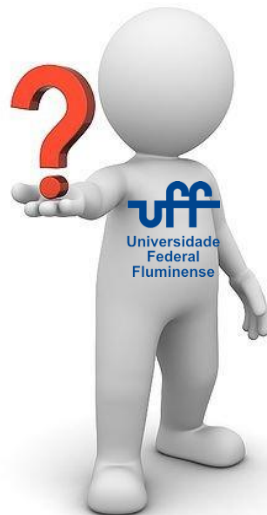


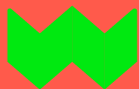
26

Workshop
RNP

*Onde o futuro
se encontra.*

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





26

Workshop
RNP

Onde o futuro
se encontra.

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





**Onde o futuro
se encontra.**



RNP
REDE NACIONAL DE
ENSINO E PESQUISA

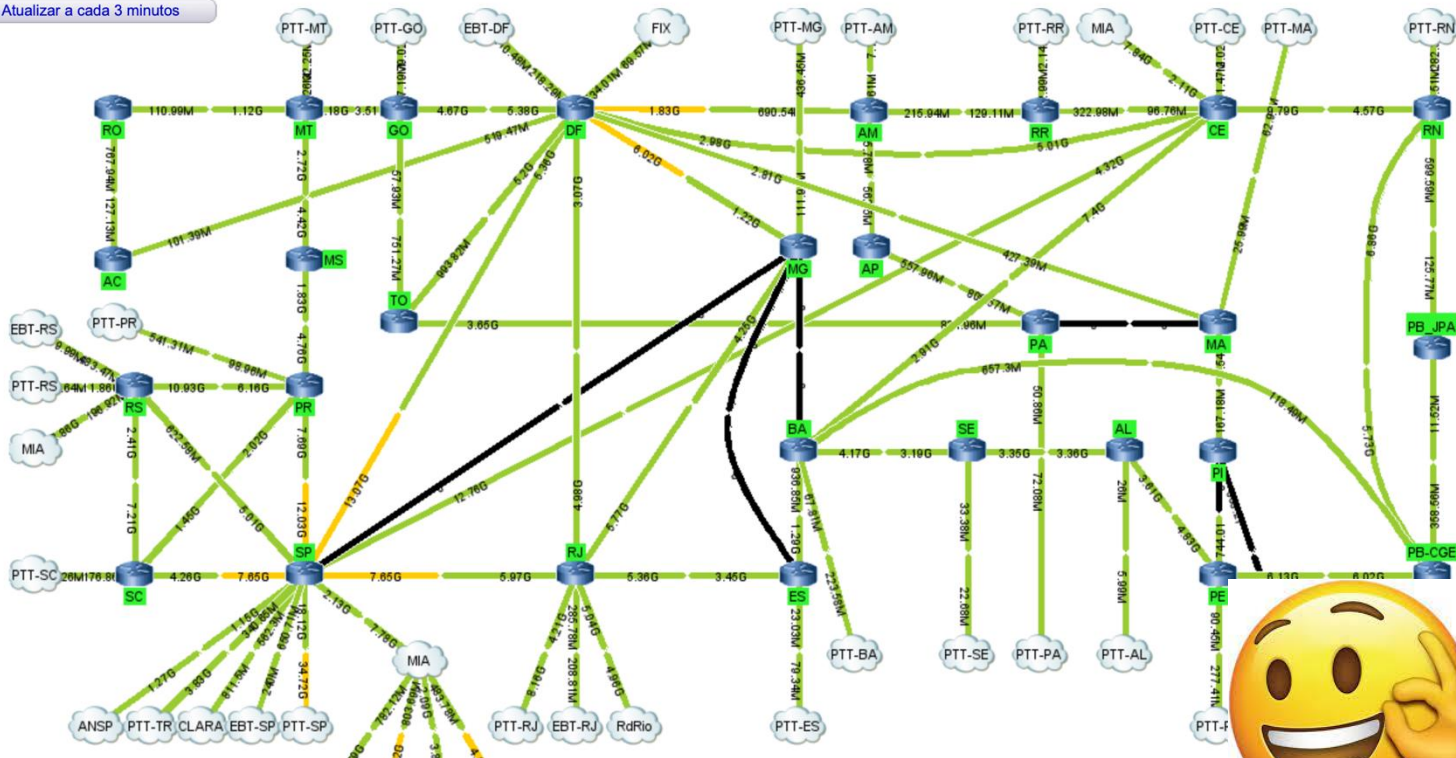
Serviços

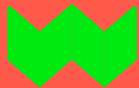
Projetos

Sobre

A- A A+ | D

Atualizar a cada 3 minutos





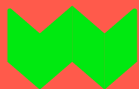
26

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



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**

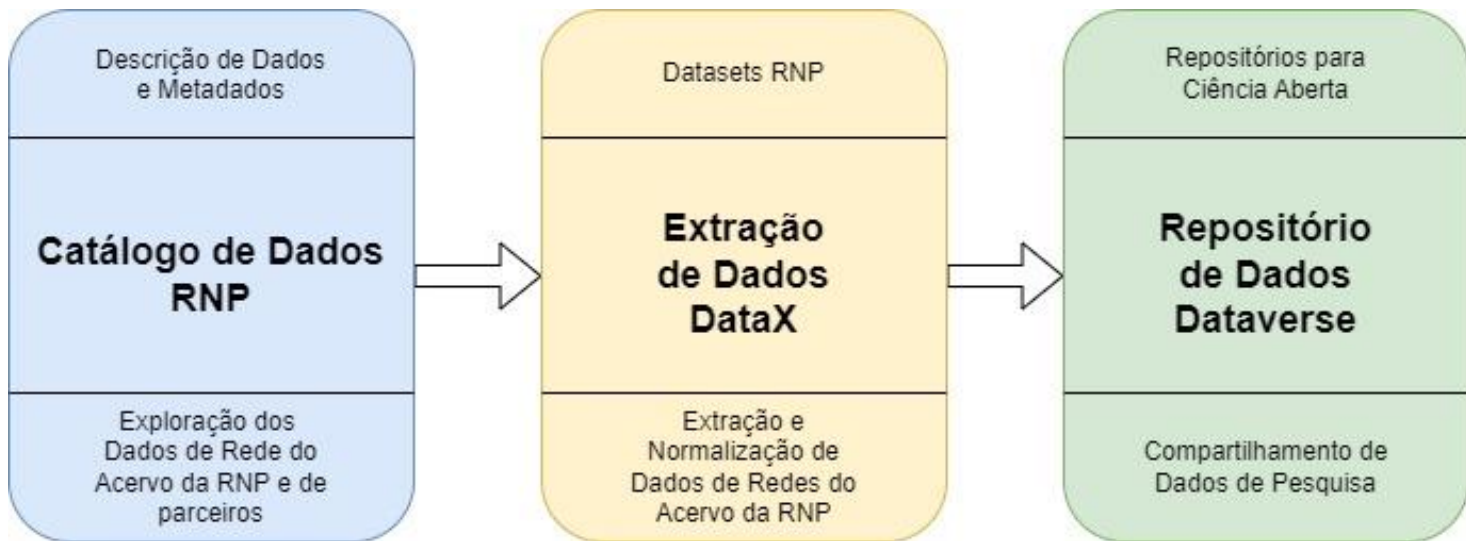


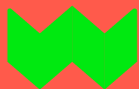
26

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

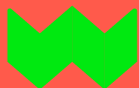
Repositório de Dados de Rede
dadosderede.rnp.br

Catálogo de Dados

Exploração dos Dados de Rede da RNP

Repositório Dataverse

Compartilhamento de Dados de Pesquisa



26

Workshop
RNP

Onde o futuro
se encontra.

Catálogo de Dados de Rede



Catalogo de Dados

(Fontes de Dados)

Vialpê



Dados do Vialpê

MonIPÊ / PerfSONAR



Banda BBR

Banda CUBIC

Atraso e Perda Unidirecional

Atraso e Perda Bidirecional

Traceroute

HTTP

DNS

Measurement-Lab



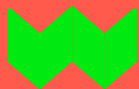
Dash

Export as CSV

Solicitar Dados



Name	Type	Unit	Example Value	Definition
test_type	string	TestType ⓘ	"Banda Cubic"	"Tipo de teste de monitoramento realizado."
test_tool	string	test tool ⓘ	"iperf3"	"Ferramenta utilizada para realização do teste."
param_source	string	POP ⓘ	"monipe-sp-banda.mrp.br"	"POP considerado como ponto de origem do teste."
param_destination	string	POP ⓘ	"monipe-sp-banda.mrp.br"	"POP considerado como ponto de destino do teste."
param_time_range	integer	segundos ⓘ	"86400"	"Duracao do teste em segundos"
ts_failures	integer	counter ⓘ	"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."
ts_packet_retransmits	integer	counter ⓘ	"1"	"O número de pacotes retransmitidos em uma transferência usando TCP."
ts_packet_retransmits_subintervals	integer	counter ⓘ	"1"	"packet-retransmits-subintervals O número de pacotes retransmitidos por subintervalo de teste."
ts_throughput	integer	Bandwidth ⓘ	"1"	"A quantidade observada de dados enviados ao longo de um período de tempo. A banda é medida em bits por segundo (bps)."
ts_throughput_subintervals	integer	Bandwidth ⓘ	"1"	"A taxa de transferência para subintervalos individuais de um teste de banda."



26

Workshop
RNP

Onde o futuro
se encontra.

Catálogo de Dados de Rede



Catálogo de Dados
(Fontes de Dados)

Export as CSV

Solicitar Dados



Vialpê

Dados do Vialpê

MonIPÊ / PerfSONAR

Banda BBR

Banda CUBIC

Atraso e Perda Unidirecional

Atraso e Perda Bidirecional

Traceroute

HTTP

DNS

Measurement-Lab

Dash

NDT v7

TcpInfo

Name

Type

Unit

Example Value

Definition

test_type

string

TestType (1)

"Banda Cubic"

"Tipo de teste de monitoramento realizado."

test_tool

param_source

param_destination

param_time_range

ts_failures

ts_packet_retransmits

ts_packet_retransmits_sub

ts_throughput

ts_throughput_subintervals

Pedido de Extração de Dados



Dado

Banda CUBIC

Dado selecionado.

Período

12/05/2025 - 15/05/2025

Período de tempo das medições.

Origem x Destino

PoP-RJ

PoP-SP

Origem e destino das medições.

Email

arochoa@ic.uff.br

Email para receber o dataset.

Adicionar Solicitação



Onde o futuro
se encontra.

Catálogo de Dados de Rede

Requisição de Dados 250518_155448_814245 🔍 Inbox x



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



Onde o futuro
se encontra.

Catálogo de Dados de Rede



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](#).

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](#)

Access File ▾

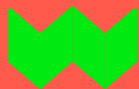
Contact Owner

Share

File Metrics ⓘ

0 Downloads ⓘ

 Export Metadata ▾



26

Workshop
RNP

*Onde o futuro
se encontra.*

Repositório de Dados de Rede



Repositório de Dados de Rede
dadosdere.rnp.br

Catálogo de Dados

Exploração dos Dados de Rede da RNP

Repositório Dataverse

Compartilhamento de Dados de Pesquisa

Catálogo de Dados de Rede



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

☒ Datasets (10)

☐ Files (5)

☐ Files (48)

Dataverse Category

Research Project (10)

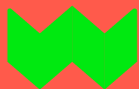
1 to 10 of 10 Results

Sort

Extração de Dados do Catálogo (UFF)

May 14, 2025





26

Workshop
RNP

Onde o futuro
se encontra.

Datasets Disponíveis



Catalogo de Dados
(Fontes de Dados)

Vialpê

Dados do Vialpê

MonIPÊ / PerfSONAR

Banda BBR

Banda CUBIC

Atraso e Perda Unidirecional

Atraso e Perda Bidirecional

Traceroute

HTTP

DNS

Measurement-Lab

Dash

NDT v7

TcpInfo

Traceroute

NetFlow via DataX

NetFlow (RNP Routers)

● 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:

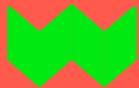
- ☐ Perda de Pacotes
- ☐ Traceroute
- ☐ Latência
- ☐ ...

● NetFlow

+ Medidas de fluxo de Redes dos roteadores

+ Dados:

- ☐ Dados de Fluxo por amostragem
- ☐ ...



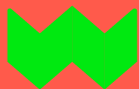
26

Workshop
RNP

*Onde o futuro
se encontra.*

Por que dados abertos é importante?





26

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

