



Educação, Pesquisa
e Inovação em Rede

Measurement Lab

Disponibilização de medições de desempenho de rede
para fins de pesquisa

Gustavo Araújo (gustavo.araujo@rnp.br)

— O que é o M-Lab?



Quando sua conexão com a Internet não funciona conforme o esperado, como saber se o problema é causado pela sua conexão, pelo aplicativo ou por algum outro motivo?

— O que é o M-Lab?



Quando sua conexão com a Internet não funciona conforme o esperado, como saber se o problema é causado pela sua conexão, pelo aplicativo ou por algum outro motivo?



Responder a essa pergunta é algo complicado!
Existem milhões de variáveis!

— O que é o M-Lab?



Quando sua conexão com a Internet não funciona conforme o esperado, como saber se o problema é causado pela sua conexão, pelo aplicativo ou por algum outro motivo?

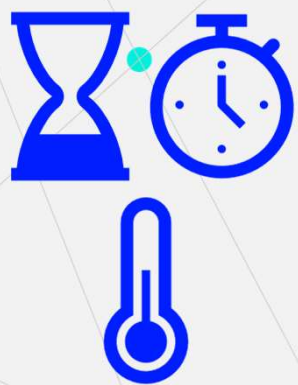


Responder a essa pergunta é algo complicado!
Existem milhões de variáveis!

MLAB

É neste ponto que o M-Lab pode te ajudar!

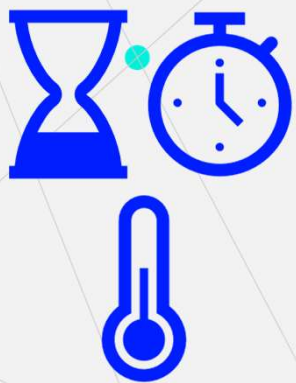
O que é o M-Lab?



Realizar Medições

Fornecendo uma plataforma
aberta e verificável

— O que é o M-Lab?



Realizar Medições

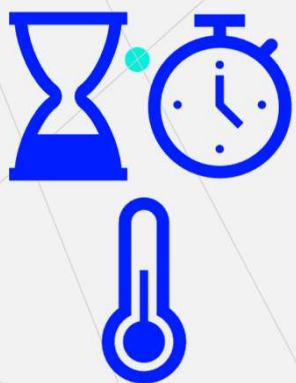
Fornecendo uma plataforma aberta e verificável



Guardar os Dados

Hospedando o maior conjunto de dados de desempenho

— O que é o M-Lab?



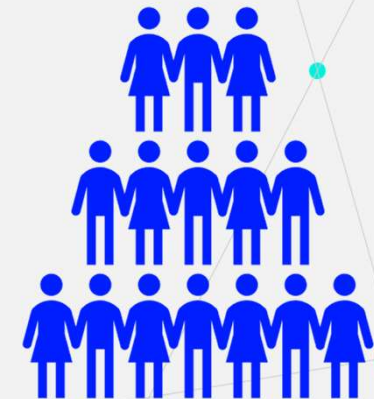
Realizar Medições

Fornecendo uma plataforma aberta e verificável



Guardar os Dados

Hospedando o maior conjunto de dados de desempenho

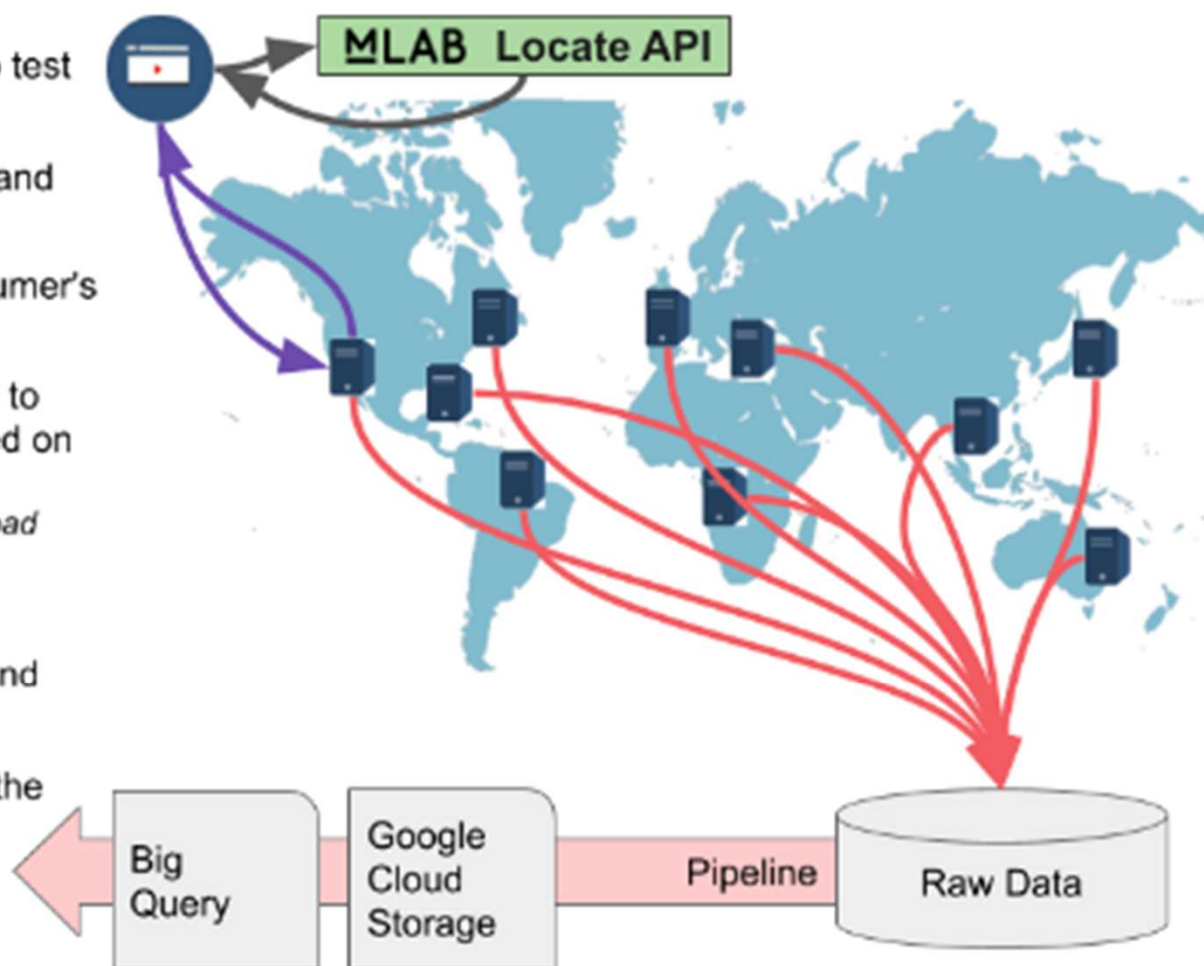


Tornar os dados acessíveis

Criação de ferramentas para ajudar a entender o desempenho da Internet

Como M-Lab faz as medições?

1. The consumer starts an M-Lab test
2. The M-Lab service provides closest server to use for the test and for collecting data
3. Test is then run between consumer's browser and M-Lab's server
4. The measurements are shown to consumer, and the data are stored on M-Lab's server
(Measurements include upload/download speed, round trip time, etc.)
5. Completed test data are then sent to Google's Cloud Storage and to Google's BigQuery
6. Through applications that use the collected data, the consumer's questions are answered

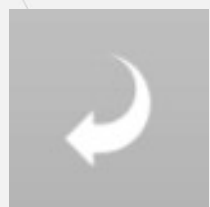


— Quais testes são feitos no M-Lab?



NDT (Network Diagnostic Tool)

Testa a taxa de transmissão da sua conexão e fornece um diagnóstico sofisticado de problemas que limitam a velocidade.



Reverse Traceroute

Mede o caminho da rede de volta para um usuário a partir de dois pontos de rede selecionados.



Neubot DASH

O DASH foi projetado para medir a qualidade das redes emulando um reprodutor de streaming de vídeo.



WeHe

Wehe usa seu dispositivo para simular aplicativos reais e populares, como YouTube e Spotify, e tenta informar se seu ISP está fornecendo desempenho diferente ao tráfego de rede de um aplicativo.

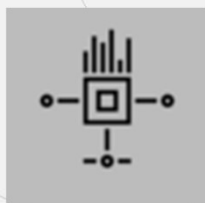


— Quais testes são feitos no M-Lab?



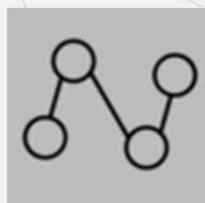
Packet Headers

Coleta cabeçalhos de pacotes para todos os fluxos TCP de entrada e salva cada fluxo de capturas de pacotes em um arquivo .pcap.



TCP Info

Coleta estatísticas sobre as conexões TCP em execução na plataforma M-Lab usando tcp-info.



Trace Route

Coleta informações de caminho de rede para cada conexão com a plataforma M-Lab.



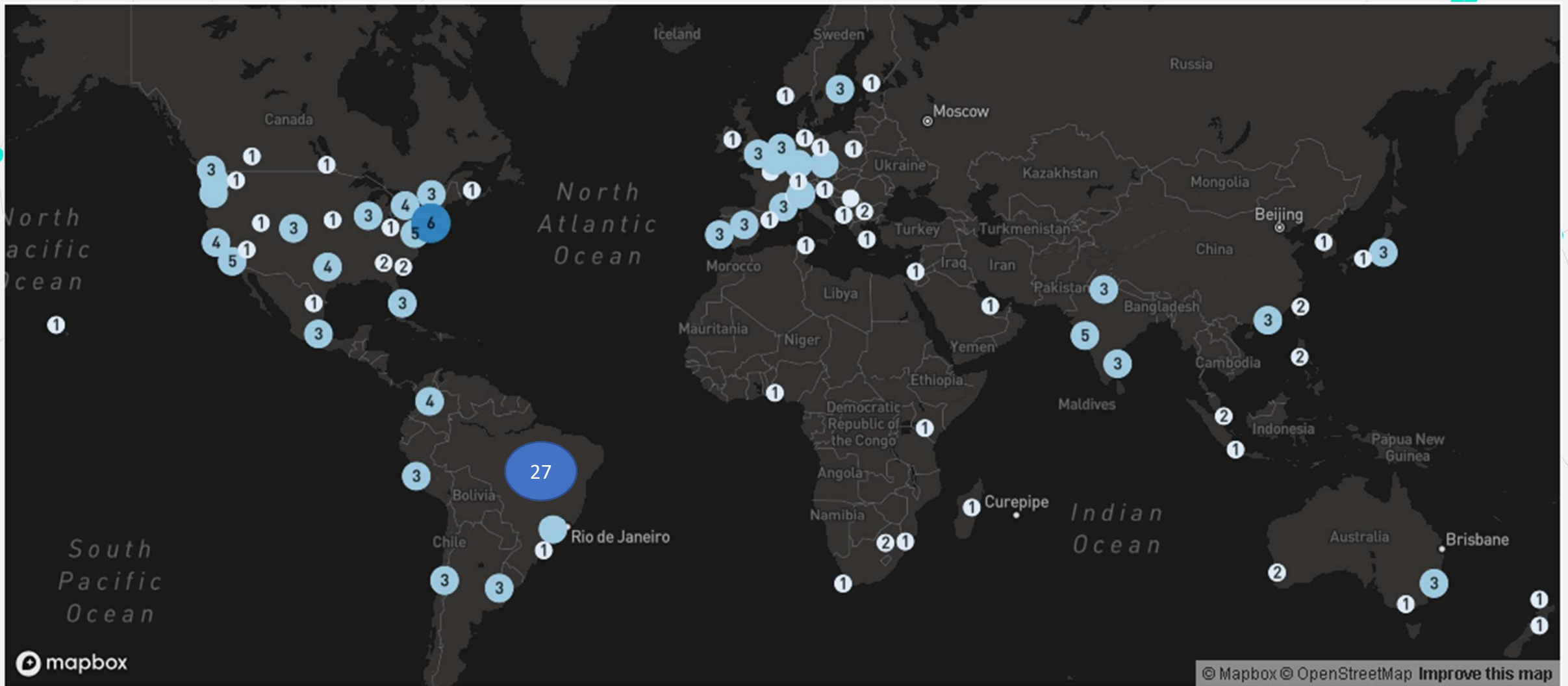
— Onde estão os servidores do M-Lab?



— Onde estão os servidores do M-Lab?



— Onde estão os servidores do M-Lab?



BREAKING NEWS

Sacramento

Yuba

LK Grove & South Sacramento

Roseville

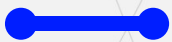
Lake of the Pines/Meadow Vista

Sacramento

Grass Valley Cascade Shores

West Sacramento

DATA CHALLENGE





DATA CHALLENGE

Datas Importantes:

- Inicio: 1 de Agosto
- Final: 25 de Agosto, 23:59

Como participar:

- Forme uma equipe de até 3 membros, incluindo um professor orientador e até 2 alunos.

DATA CHALLENGE

Datas Importantes:

- Inicio: 1 de Agosto
- Final: 25 de Agosto, 23:59

Como participar:

- Forme uma equipe de até 3 membros, incluindo um professor orientador e até 2 alunos.



DATA CHALLENGE

Datas Importantes:

- Inicio: 1 de Agosto
- Final: 25 de Agosto, 23:59

Como participar:

- Forme uma equipe de até 3 membros, incluindo um professor orientador e até 2 alunos.

Premiação:

- 3 meses de projeto para aprimoramento da solução.
- Objetivo é criar um artigo e submetê-lo para o SBRC 2025



the cake is a lie!



Obrigado!

Gustavo Araújo
gustavo.araujo@rnp.br

CT-MON
ct-mon@listas.rnp.br
<https://listas.rnp.br/mailman/listinfo/ct-mon>



MINISTÉRIO DA
CULTURA

MINISTÉRIO DA
DEFESA

MINISTÉRIO DA
SAÚDE

MINISTÉRIO DAS
COMUNICAÇÕES

MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

