

## **REN Mapping: Visualização de Dados das Redes Acadêmicas**

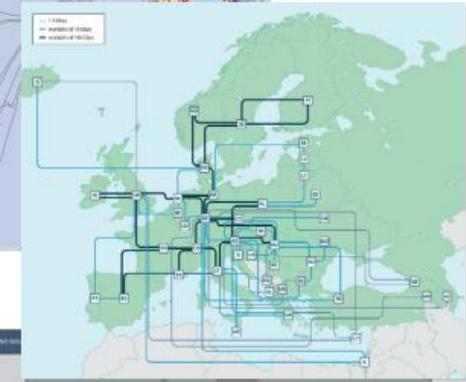
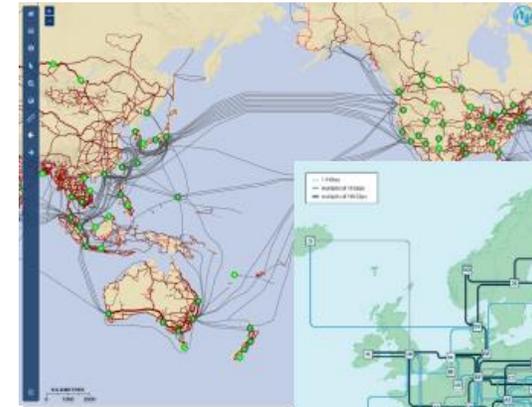
**Gustavo Araújo**

**GCI**

**DPDI/RNP**

**10.11.2020**

- Demonstrar visualmente a proposição de valor das redes acadêmicas para todas as partes interessadas
- O que é um mapa para redes acadêmicas?
  - Um mapa dinâmico e interativo que pode visualizar a rede de qualquer instituição para outras instituições e conexões...
    - na região
    - no país
    - no continente
    - ...Globalmente?...
- Como obtemos um mapa das rede acadêmicas?
  - Ao coletar dados de todas as redes que compõem a rede acadêmica
  - Por meio de um grupo de trabalho global...

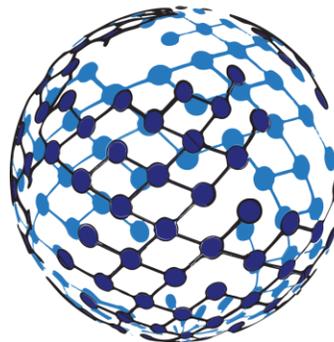


- ***Global Network Advancement Group*** (GNA-G), uma colaboração das redes acadêmicas para alinhar os esforços, infraestruturas e interconexões para apoio a ciência e a educação
- ***GREN Mapping Working Group*** formado em 2018
- O grupo consiste em representantes das rede acadêmicas que participam e contribuem em um grupo de trabalho internacional
- Copresidido por membros da CANARIE & GÉANT
- Orienta os requisitos do projeto, desenvolvimento de software e divulgação



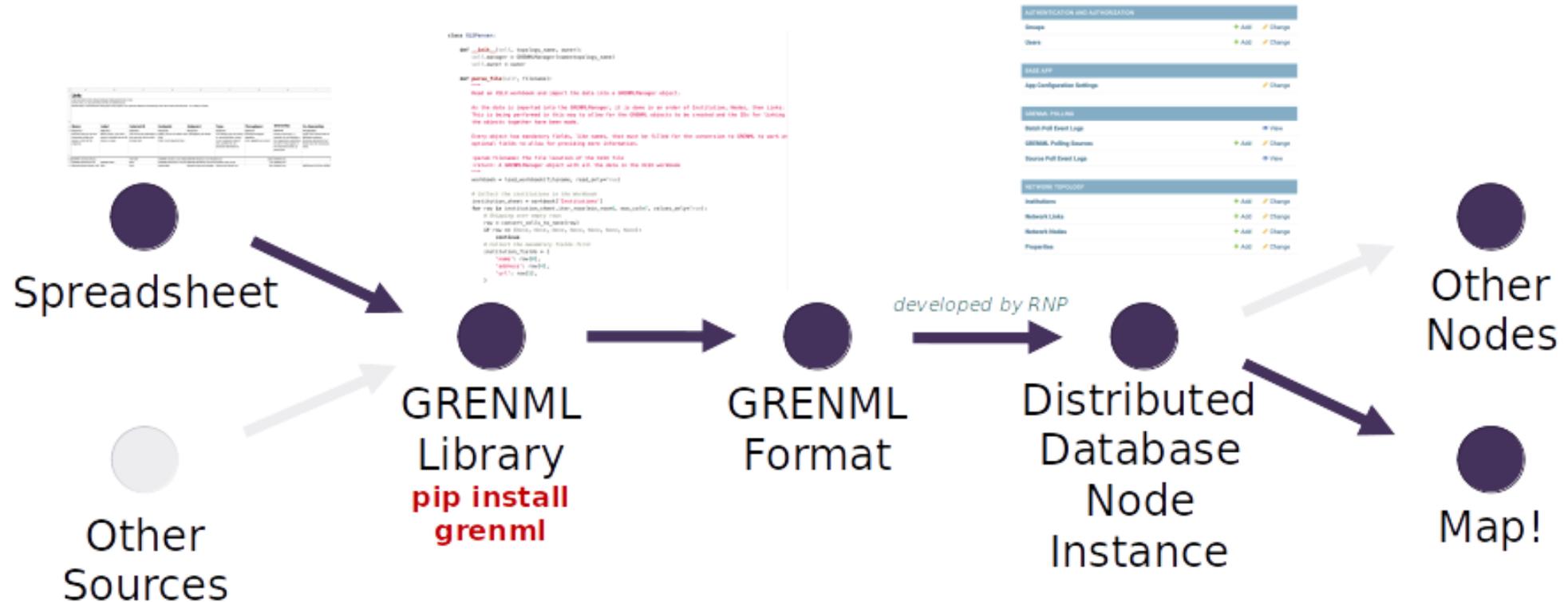
### PRINCIPAIS OBJETIVOS

- Desenvolver um padrão de dados para ser utilizado para transposição dos mapas
- Incentivar a ampla participação para alcançar a adoção de uma massa crítica do formato desenvolvido
- Desenvolver ferramentas para ajudar na transição/tradução dos dados
- Desenvolver um sistema de banco de dados distribuído para armazenar gerenciar essas informações e consolidar em um único nó
- Desenvolver uma visualização de referência

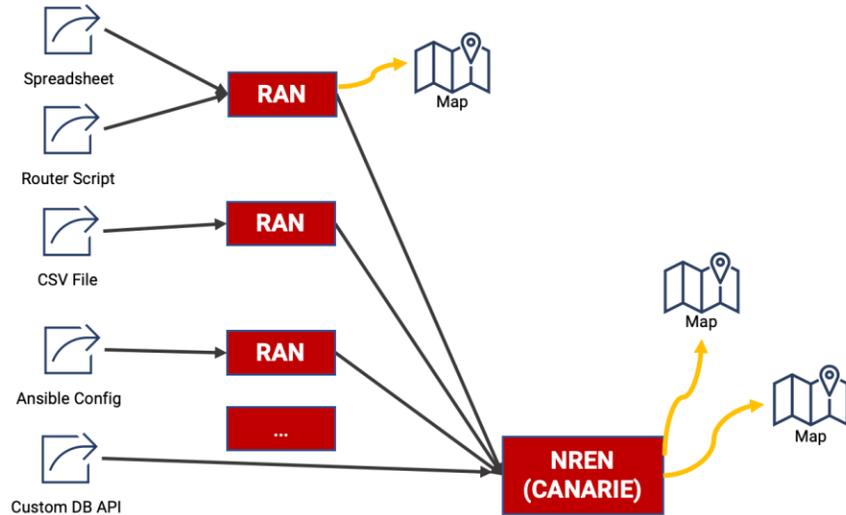


**GREN**  
Global Research &  
Education Network

- Esforço de desenvolvimento liderado por *CANARIE* (Canadá), com contribuições da RNP
  - Estão disponíveis versões alfa de todos os itens abaixo

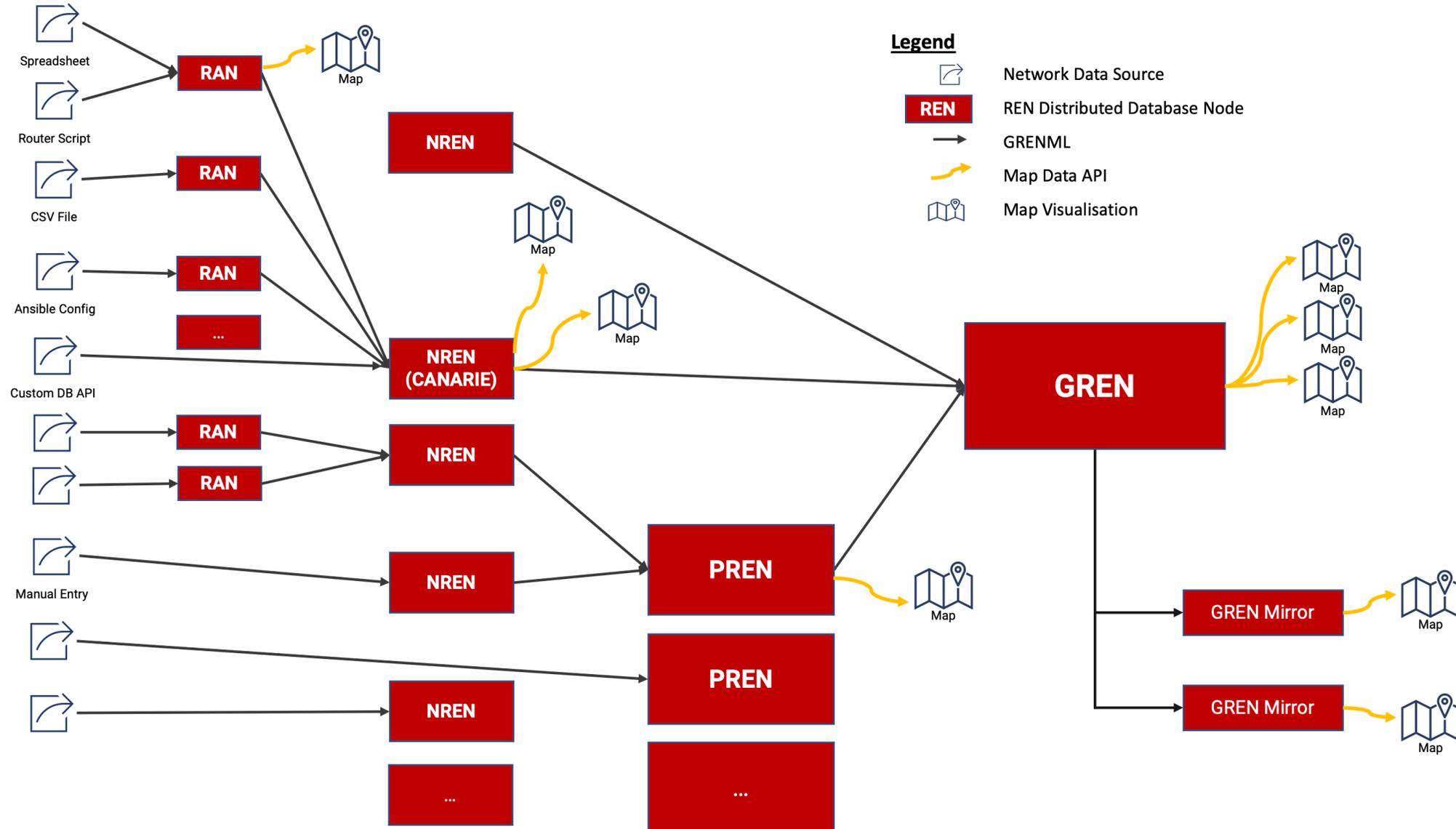


# BANCO DE DADOS DISTRIBUÍDO: NREN



- Banco de dados hierárquico distribuído
  - Redes regionais responsáveis por manter seus próprios dados
  - Instância de nó de software para cada rede
  - Os nós irão se comunicar para compartilhar dados *upstream*
  - Mapas integrados ou independentes podem se conectar a um único nó regional para mostrar dados locais ou a um nó NREN para mostrar os dados completos.

# BANCO DE DADOS DISTRIBUÍDO: GREN



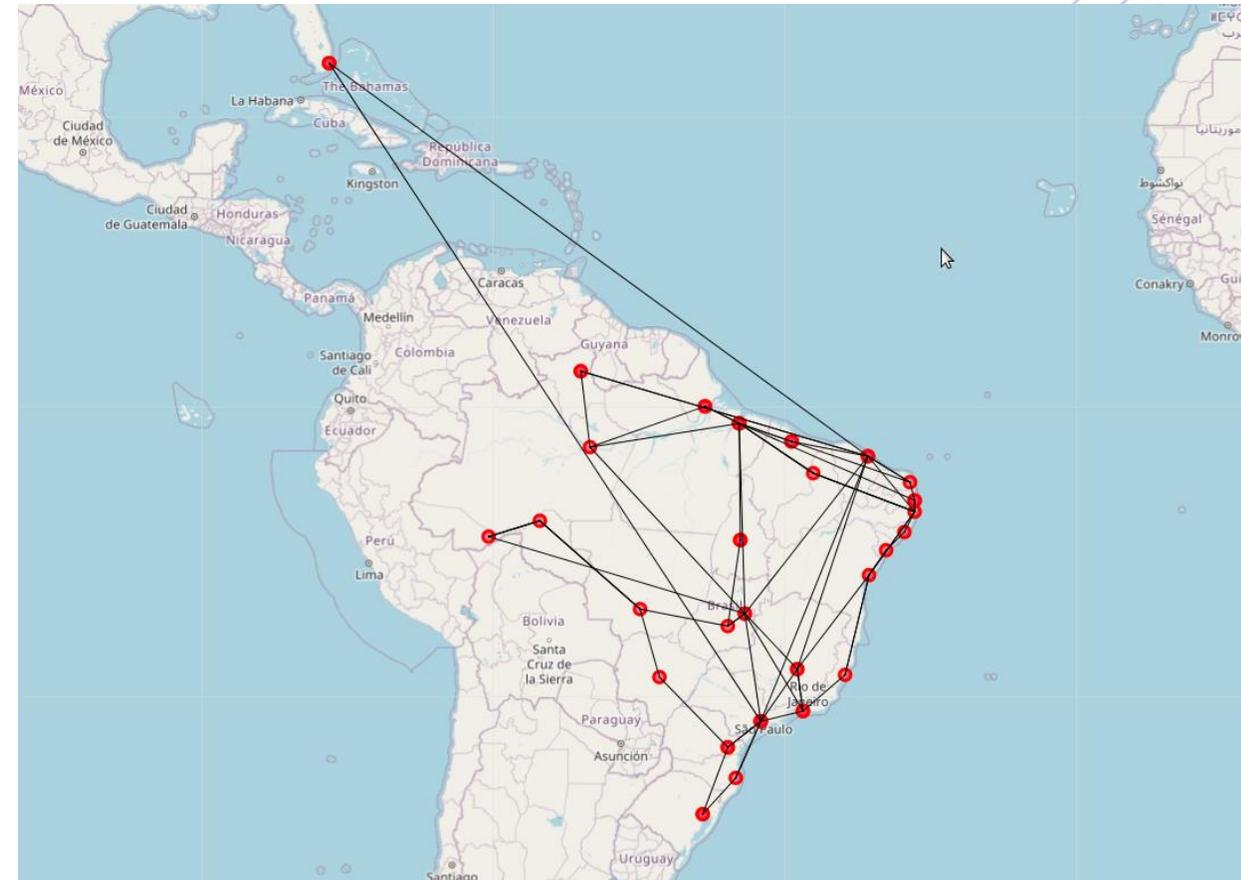
## EXEMPLO DA PLANILHA

Nodes									
	A	B	C	D	E	F	G	H	
1	<b>Nodes</b>								
2	Nodes translate to points on a map. Nodes, also commonly known as Sites, may represent POPs/routers, Internet Exchanges, connected institutions, and more. We do not recommend including amplifier or repeater sites.								
3	<b>Name</b>	<b>Label</b>	<b>Internal ID</b>	<b>Latitude</b>	<b>Longitude</b>	<b>Altitude</b>	<b>Address</b>	<b>Type</b>	<b>Optional</b>
4	Required	Optional	Optional	If Known			If Known	Optional	Optional
5	Full external name for this node. Commonly includes the city name, POP type, institution, etc.	Shorter name, if the main name is long and may not fit nicely on a map. Suggest keeping this below approximately 20 characters.	This will not be published on the map, but can be useful to keep track.	Do not give precise information about sensitive equipment. If precise information can be automatically pulled from authoritative sources, and you wish to include it here without manual manipulation, but obfuscate it prior to publishing, leave a note and we will accommodate. If in doubt, round these values to two digits after the decimal point. At least one of address or a set of co-ordinates is required.			City, province, and country is sufficient. Do not give precise information about sensitive equipment. At least one of address or a set of co-ordinates is required.	For example, but not limited to: Internet Exchange, Core Node/Router, Connected Institution, etc. If multiple types, delimit with semicolons.	Optional

Links									
	A	B	C	D	E	F	G	H	
1	<b>Links</b>								
2	Links translate to lines drawn between nodes (points) on a map. At this time, it is assumed that all links are bidirectional. Please keep in mind that the initial goal of the project is to represent abstract connectivity more than actual infrastructure. If in doubt, simplify.								
3	<b>Name</b>	<b>Label</b>	<b>Internal ID</b>	<b>Endpoint</b>	<b>Endpoint</b>	<b>Type</b>	<b>Throughput</b>	<b>Ownership</b>	<b>Optional</b>
4	Required	Optional	Optional	Required	Required	Optional	Optional	Optional	Optional
5	External name for this link. Commonly includes the names or cities of the endpoints.	Shorter name, if the main name is long and may not fit nicely on a map.	This will not be published on the map, but can be useful to keep track.	Nodes, present on Nodes sheet, identified by the Name field. Order is not important here.	Nodes, present on Nodes sheet, identified by the Name field.	For example, but not limited to: terrestrial fibre, leased circuit, submarine shared link, satellite link, etc. Semicolon-delimited list.	Nominal throughput capability. Units: gigabits per second.	Primary ownership. If omitted, this will default to the organisation submitting this form. Must appear in the Institutions sheet, by Name field.	Optional

- Dados foram obtidos através do **NetBox**
  - Software gerenciamento e documentação de redes utilizado pelo GO
- Potenciais avaliados
  - Repositório/histórico da topologia da RNP
  - Disponibilizar o histórico de modificações para ser utilizados por pesquisadores



- Avaliação das necessidades da RNP e aplicabilidade do GREN Mapping
- Avaliar maneiras de realizar coleta de dados constante e atualizável da rede RNP
- Continuar o desenvolvimento de software



**Obrigado!**

**Gustavo Araújo**

**E-mail: [gustavo.araujo@rnp.br](mailto:gustavo.araujo@rnp.br)**