



**FÓRUM RNP 2017**

**25 ANOS DE INTERNET NO BRASIL  
DESAFIOS E TENDÊNCIAS**

**Luiz Ary Messina**

**Rede Nacional de Ensino e Pesquisa**



# Modelo de governança aplicado à comunidades acadêmicas em redes colaborativas

FORUM RNP 2017  
25 ANOS DE INTERNET NO BRASIL  
DESAFIOS E TENDÊNCIAS

## **OBJETIVOS** DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



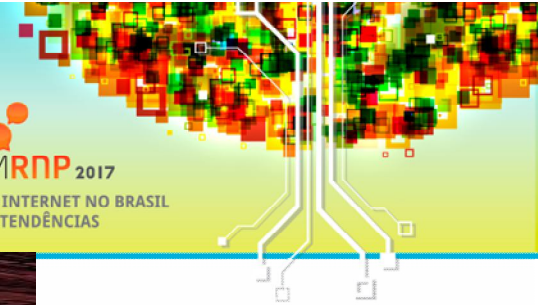
3 BOA SAÚDE  
E BEM-ESTAR



17 PARCEIRAS  
EM PROL  
DAS METAS



FÓRUM RNP 2017  
25 ANOS DE INTERNET NO BRASIL  
DESAFIOS E TENDÊNCIAS



## REDE UNIVERSITÁRIA DE TELEMEDICINA (RUTE)

**Como construir uma rede  
colaborativa digital para a  
comunidade científica de saúde?**

3 BOA SAÚDE  
E BEM-ESTAR



17

PARCERIAS  
EM PROL  
DAS METAS



FÓRUM RNP 2017  
25 ANOS DE INTERNET NO BRASIL  
DESAFIOS E TENDÊNCIAS

OMS/2013 "e-Saúde e inovação em saúde de crianças e adolescentes" estudo em 64 países indica:

78% falta de pessoal qualificado

77% infraestrutura inadequada

**Redes Nacionais de Ensino e Pesquisa suprem parte desta demanda com a integração e a colaboração das instituições de referência !**

3 BOA SAÚDE  
E BEM-ESTAR



17

PARCERIAS  
EM PROL  
DAS METAS



## Programa Nacional de Telessaúde

FÓRUM RNP 2017  
25 ANOS DE INTERNET NO BRASIL  
DESAFIOS E TENDÊNCIAS



Programa Nacional de Telessaúde Brasil Redes:  
atualmente integra 14 estados, 4.141 / 2.367  
pontos / municipalidades

[www.telessaudebrasil.org.br](http://www.telessaudebrasil.org.br)

Assistência  
Remota



Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde  
UNASUS: capacitação em Serviço para mais de 600 mil  
profissionais da saúde

<http://www.unasus.gov.br/>

Educação  
Permanente



Rede Universitária de Telemedicina RUTE:  
atualmente conecta em alta velocidade 130 hospitais  
universitários e 60 grupos de interesse especial em  
todos os estados [www.rute.rnp.br](http://www.rute.rnp.br)

Pesquisa  
Colaborativa

<http://rute.rnp.br/eventos>

Out/2017



FORUM RNP 2017  
25 ANOS DE INTERNET NO BRASIL  
DESAFIOS E TENDÊNCIAS



<p>16</p> <p>11:00h - 12:00h Reunião de Comitê Assessor NutriSSAN</p> <p>12:00h - 13:30h SIG TeleRedeBLH - Tele Rede de Bancos de Leite Humano</p>	<p>17</p> <p>11:00h - 12:00h SIG Sentinela</p> <p>12:30h - 14:00h SIG Pneumologia</p> <p>14:00h - 15:00h SIG Deglutição e Disfagia</p> <p>14:00h - 17:00h SIG Padrões para Telemedicina e Informática em Saúde</p> <p>16:00h - 17:30h SIG Hemorrede - Técnico-Científico</p>	<p>18</p> <p>10:30h - 12:00h SIG Radiação e Saúde Pública</p> <p>12:00h - 13:00h SIG Oftalmo</p>	<p>19</p> <p>10:00h - 11:30h SIG Hemorrede - Gestão</p> <p>11:00h - 12:00h SIG Cardiologia</p> <p>11:00h - 12:00h SIG Perinatologia</p> <p>11:00h - 12:00h SIG Saúde de Crianças e Adolescentes</p> <p>13:00h - 14:30h SIG Trauma-Cirurgia de Emergência e Trauma</p>	<p>20</p> <p>10:00h - 11:00h SIG Telecoloproctologia</p> <p>10:00h - 12:00h SIG TelePsiquiatria</p>	<p>21</p>	<p>22</p>
<p>23</p> <p>11:00h - 12:00h SIG Colaborativo em Educação Médica</p> <p>11:30h - 12:30h SIG Endocrinologia Pediátrica</p>	<p>24</p> <p>11:00h - 12:00h SIG Sentinela</p> <p>13:30h - 15:00h SIG Saúde do Trabalhador</p> <p>14:30h - 15:30h Inauguração da Unidade RUTE FDU SP e Unidade NutriSSAN Unifesp-BS</p>	<p>25</p> <p>12:00h - 13:30h SIG Enfermagem Intensiva e de Alta Complexidade</p> <p>14:00h - 15:30h SIG Coordenadores de Unidades RUTE <a href="http://conferenciawe">http://conferenciawe</a></p> <p>15:00h - 16:00h SIG Teleodontologia</p> <p>16:00h - 17:00h SIG Bucomaxilofacial</p> <p>16:30h - 18:00h SIG Trauma-Cirurgia de Emergência e Trauma</p>	<p>26</p> <p>09:00h - 10:00h SIG Educação em Informática Biomédica</p> <p>09:00h - 10:00h SIG Educação em Informática Biomédica</p> <p>09:00h - 10:30h SIG Medicina Desportiva</p> <p>14:00h - 16:00h SIG TeleEnfermagem</p> <p>15:00h - 17:30h SIG Cirurgia Pediátrica (Cirped)</p>	<p>27</p> <p>08:30h - 10:00h SIG Urologia Pediátrica</p>	<p>28</p>	<p>29</p>

**De:** 27/10/17

**Duração:** 08:30 – 10:00

**Título:** SIG Urologia Pediátrica

**Apresentador:** Gilmar Garrone / Eulálio Damázio / Núncio Chiara / Ossamu Ikari / Tiago Rosito / Edson Schneider (UNIFESP, UPE, UFPI, Santa Casa de SP, PUC Campinas, UNICAMP)

**Tema:** Tema principal: Uropediatria de consultório / Palestra principal: Laparoscopia em criptorquidia / Palestra principal: Enurese resistente: opções / BSPU: Informes

**Descrição:**

**URL:**

**Tipo:** Video Conferência

3 BOA SAÚDE E BEM-ESTAR

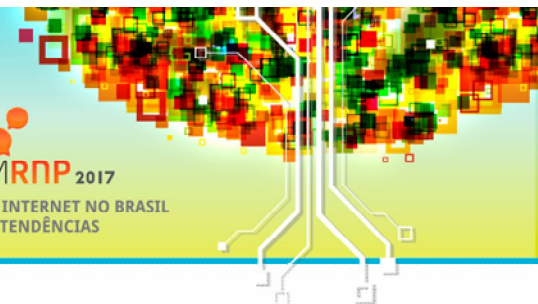


17 PARCERIAS EM PROL DAS METAS



## Special Interest Groups SIGs

FÓRUM RNP 2017  
25 ANOS DE INTERNET NO BRASIL  
DESAFIOS E TENDÊNCIAS



	SIG's RUTE	2009	2010	2012	2015
25	Cardiologia Pediátrica	10	10	10	10
26	Gestão de Hospitais Universitários e Escola	9	16	29	30
27	TeleRedeBLH	28	34	36	40
28	Bucomaxilofacial	3	8	16	22
29	Técnico Operacional SIG	7	23	26	37
30	Fonoaudiologia	-	-	10	17
31	Colaborativo em Educação Médica	-	8	15	22
32	Ressuscitação Cardiopulmonar (RCP)	-	6	15	21
33	Animais Peçonhentos	-	7	9	10
34	Telenfermagem – Saúde Mental	-	3	5	5
35	Patologia Cervical Uterina	-	5	7	10
36	Gestão de Programa de Atenção Básica e Saúde da Família	-	8	13	13
37	Endometriose	3	7	9	12
38	Saúde Indígena	-	4	6	9
39	Residência Médica e Especialização em Radiologia e Diagnóstico	-	-	11	13
40	Audiologia	-	-	11	13
41	Endocrinologia Pediátrica	-	-	7	10
42	Enfermagem em Oncologia	-	-	9	11
43	Mastologia	-	-	7	10
44	Perinatologia	-	-	5	8
45	Rede Nacional de Pesquisa Clínica (RNPC)	-	-	34	34
46	Saúde Bucal Coletiva (SBC)	-	-	5	7
47	Saúde do Trabalhador	-	-	5	12
48	Telefigado	-	-	5	7
	Total	412	595	876	1020

### SIGs criados em 2013:

Cirurgia Pediátrica, Gestão Hemoredes (RHEMO), Técnico/Científico(RHEMO), Hanseníase, Medicina Esportiva, Terapia Ocupacional, Reumatologia Pediátrica

### em 2014:

Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto  
Infecções Congênicas Materno-Infantis

### em 2015:

Acidente Vascular Cerebral (AVC)  
REBRATS

Medicina Tropical

**Alguns coordenados em parceria com MS, MEC e MPOG**

### Em 2016:

Simulação em Saúde

### Em 2017:

Deglutição e Disfagia  
Educação em Informática Biomédica

**SIG - TeleRedeBLH**  
Banco de Leite Humano  
Convênio através da ABC  
entre Ministérios da Saúde  
• 22 países ALC e Palops  
ePortuguese OMS



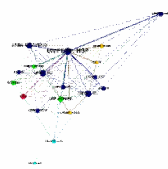
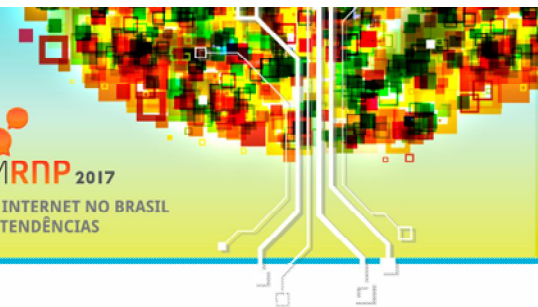
3 BOA SAÚDE E BEM-ESTAR



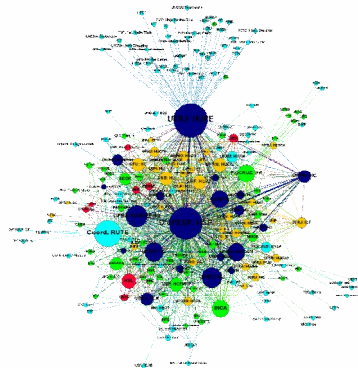
17 PARCERIAS EM PROL DAS METAS



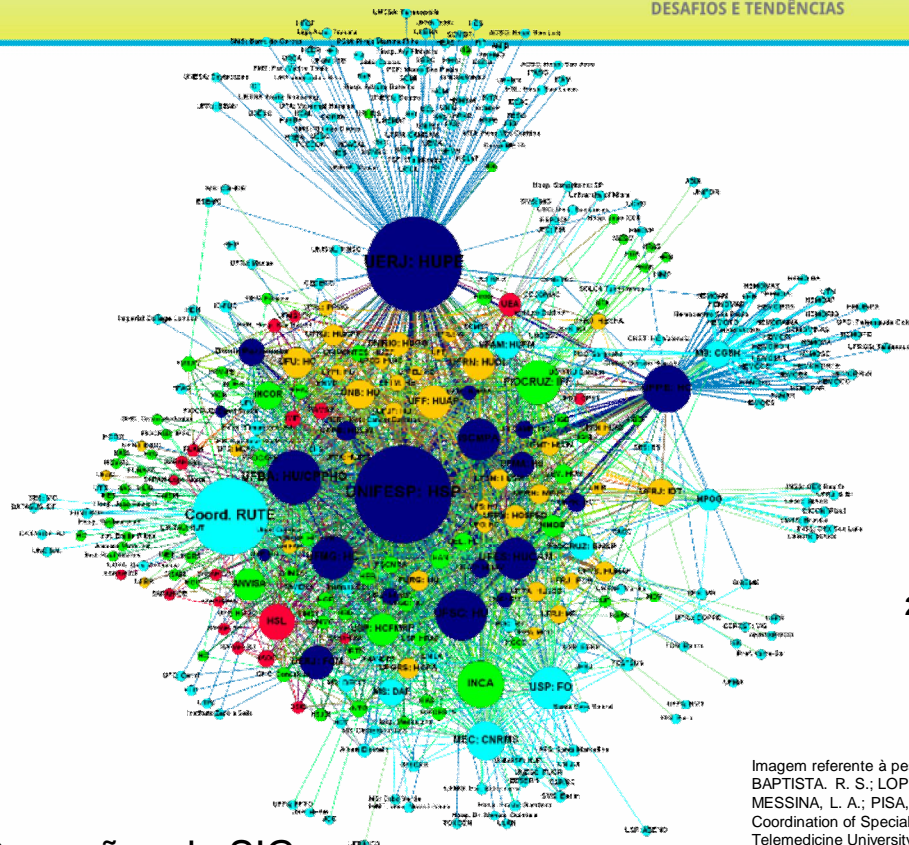
FÓRUM RNP 2017  
25 ANOS DE INTERNET NO BRASIL  
DESAFIOS E TENDÊNCIAS



2008



2010



2016

610 sessões de SIGs  
13.318 presenças registradas  
Custo evitado = R\$ 22 milhões

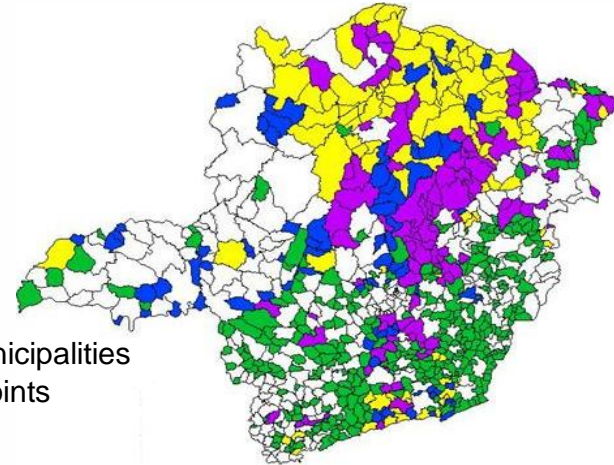
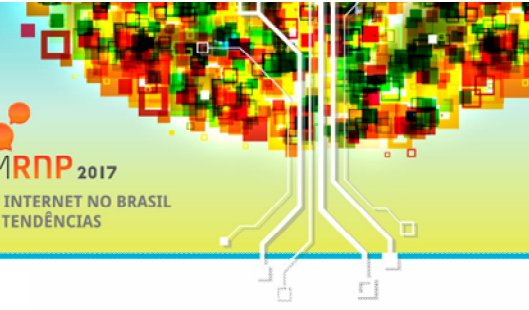
Imagem referente à pesquisa: BRITO, T. D. L. V.; BAPTISTA, R. S.; LOPES, P. R. L.; HADDAD, A. E.; MESSINA, L. A.; PISA, I. T.. The Collaborative Coordination of Special Interest Groups on The Telemedicine University Network (RUTE) in Brazil. In: MEDINFO 2015: 15th World Congress on Health and Biomedical Informatics. S.P. 2015.





# Clinical Hospital - Federal University of Minas Gerais - UFMG Minas Gerais Health State Department

Fórum RNP 2017  
25 ANOS DE INTERNET NO BRASIL  
DESAFIOS E TENDÊNCIAS



800 Municipalities  
1000 Points

12 hours/day  
2000 ecg/day  
1300 Teleconsult/month  
(UFMG, UFU, UFTM, UFJF, Montes Claros, UFSJ)



80% of the telepatients need no transfer to Reference Centers

10% municipal health budget savings

More than 3 million TeleECG

3 BOA SAÚDE  
E BEM-ESTAR

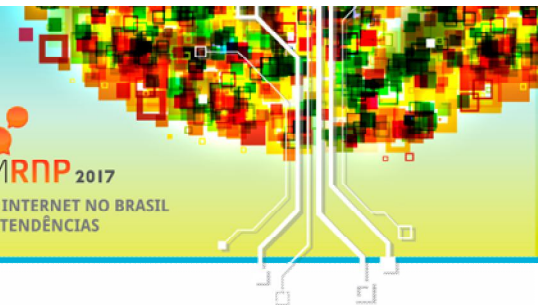


17

PARCERIAS  
EM PROL  
DAS METAS



FÓRUM RNP 2017  
25 ANOS DE INTERNET NO BRASIL  
DESAFIOS E TENDÊNCIAS



**INTER-AMERICAN DEVELOPMENT BANK**  
Integration and Trade Sector

**REGIONAL PUBLIC GOODS**  
Promoting Regional Solutions to Regional Problems

Project RG-T1509 : Regional Protocols for Telehealth  
Public Policies in Latin America (2009)

## 18 Ministries of Health in 2013:

**Brasil, Colombia, Equador, México, Uruguai,  
El Salvador, Chile, Peru, Argentina, Guatemala,  
Costa Rica, Venezuela, Paraguai, Rep. Dominicana,  
Haiti, Bolivia, Panamá, Guiana**

### Project components

1. *Regional Standards for transmission and infra-structure*
2. *Strategy for the promotion, prevention and assistance through telehealth*
3. *Regional guide for telehealth managing*
4. *Strategy for a LA Telehealth University Network*
5. *Telehealth training and certification*
6. *Innovation in Telehealth*
7. **Best Practices in Telehealth**





## 6<sup>th</sup> Meeting of the BRICS Health Ministers, New Delhi. (2016)



Telemedicine is inserted in the BRICS Agenda of the Ministers of Health

- <http://pib.nic.in/newsite/PrintRelease.aspx?relid=155596>



# The Latin American Endoscopy Japan and Latin America



VidyoDesktop™ - Latin@vidyo-portal.med.kyushu-u.ac.jp


### Lugol staining – Adverse effects




Kyushu University Hospital VR

**9** INDÚSTRIA, INOVAÇÃO E INFRAESTRUTURA



**10** REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES

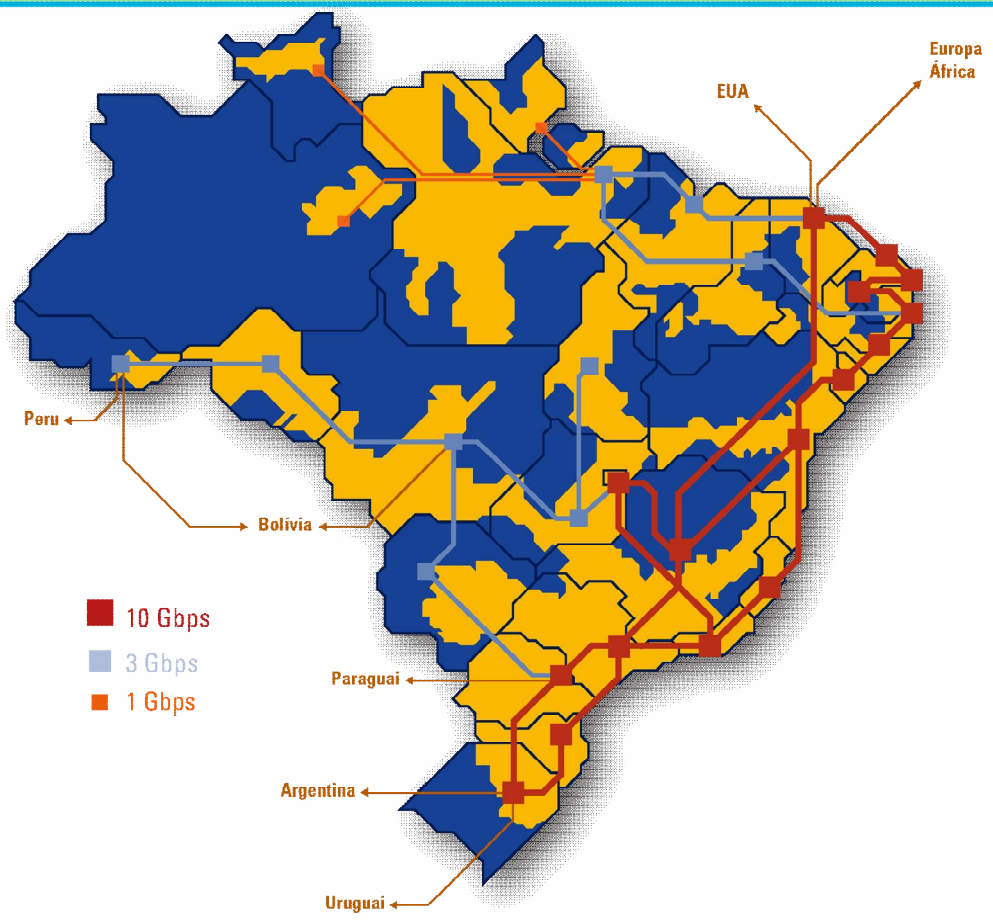
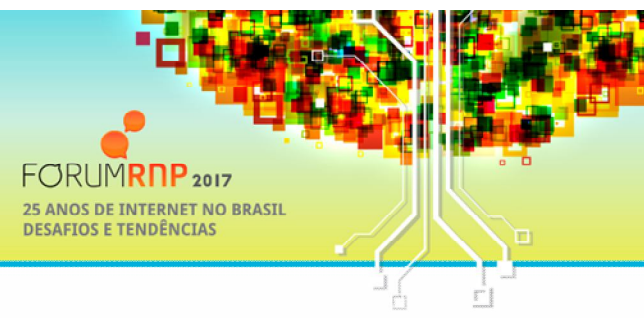


**11** CIDADES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS



**17** PARCERIAS EMPROL DAS METAS





**Interiorização da rede**

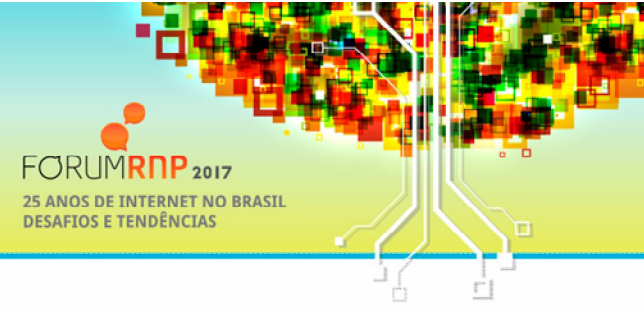
- 900 municípios com universidades e hospitais de ensino
- Velocidade mínima de 100 Mbps e 1Gbps
- Acordo com a Telebrás no PNBL

**Centros de dados**

- Armazenamento para dados e coleções científicas e tecnológicas na “nuvem”

**Integração internacional**

- Alta capacidade transfronteira para redes de pesquisa
- Novo cabo submarino Europa/África



# Futuros cabos de 100G no Brasil

- Novos cabos submarinos para o Brasil até 2018 a partir de:
  - EUA (3)
    - BRUSA
    - Monet
    - Seabras-1
  - Europa (1)
    - EllaLink
  - África (2)
    - CBCS
    - SACS
  - América do Sul (1)
    - Tannat



Dos cabos intercontinentais, apenas o Seabras-1 e algumas pares de fibra no Monet, ambos dos EUA, não chegam a Fortaleza



**Reunião Técnica PECS-CPLP 2009 – 2016**  
Secretariado Executivo da CPLP  
Lisboa, 29 de fevereiro a 4 de março de 2016



**Aprovada**

## **Estratégia de Telessaúde para os países de língua portuguesa**

(Portugal, Brazil, Mozambique, Angola, Cape Verde, Guiné Bissau, Guiné Equatorial, East Timor, São Tomé and Príncipe)

Resolução será assinada na Reunião de Ministros da Saúde da CPLP em 26/10/2017

3 BOA SAÚDE E BEM-ESTAR



17 PARCERIAS EM PROL DAS METAS



Ministério da Saúde e da Segurança Social

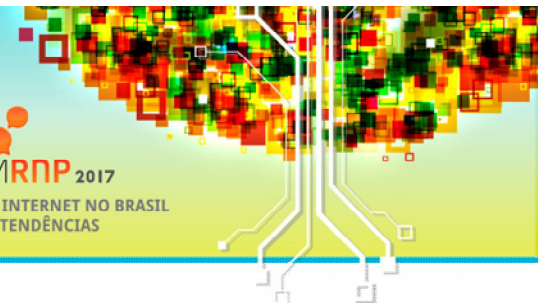


CPLP Comunidade dos Países de Língua Portuguesa

MINISTÉRIO DA SAÚDE



FÓRUM RNP 2017  
25 ANOS DE INTERNET NO BRASIL  
DESAFIOS E TENDÊNCIAS



# I REUNIÃO DE TELEMEDICINA E TELESSAÚDE DA CPLP: SAÚDE DIGITAL EM LÍNGUA PORTUGUESA



INSTITUTO DE HIGIENE E MEDICINA TROPICAL  
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

FIOCRUZ  
FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ

Serviço Nacional TeleMedicina@

cetic.br

RNP RUTE  
REDE UNIVERSITÁRIA DE TELEMEDICINA





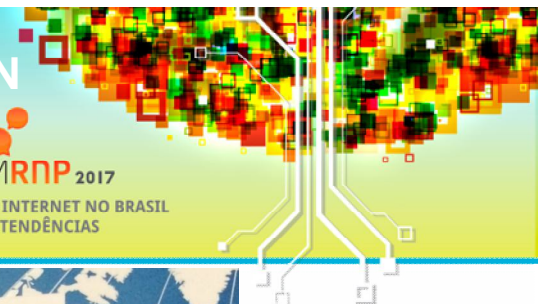
IV REUNIÃO DE MINISTROS DA SAÚDE  
DA COMUNIDADE DOS PAÍSES DE  
LÍNGUA PORTUGUESA  
Brasília, 26 de outubro de 2017

**Resolução sobre o estabelecimento  
do Grupo de Trabalho permanente da  
CPLP em Telemedicina e Telessaúde**



## RNP assume a coordenação executiva da NutriSSAN

FÓRUM RNP 2017  
25 ANOS DE INTERNET NO BRASIL  
DESAFIOS E TENDÊNCIAS

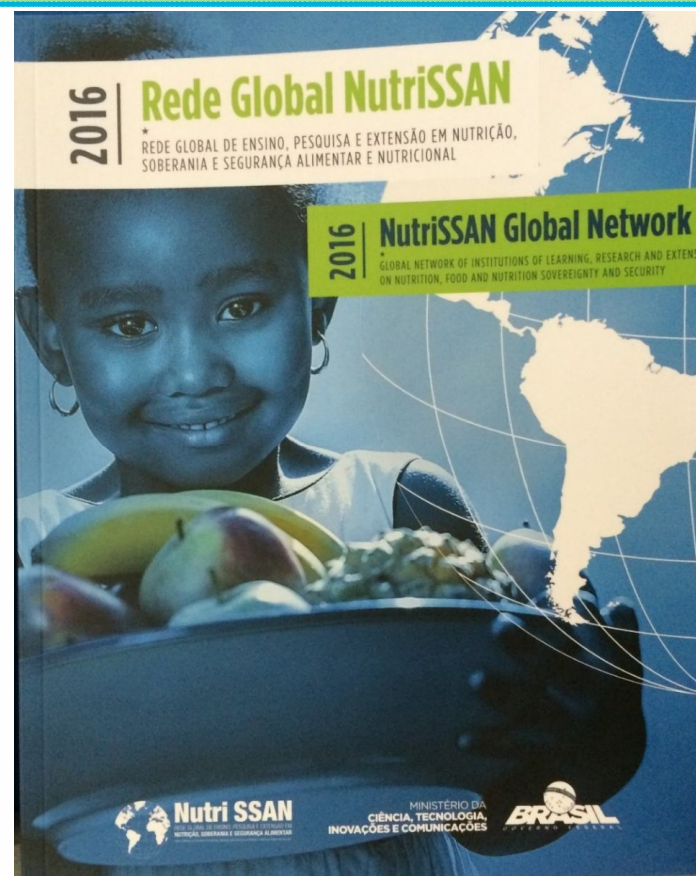


Em colaboração com 192 países, o Brasil segue a agenda sustentável da ONU. São 17 objectivos e 169 metas. Uma delas é eliminar a fome no mundo até 2030, com resiliência e sustentabilidade. O mundo tem as ferramentas necessárias para alcançar estes desafios.

- Proposta de uma Rede Global de Instituições de Educação, Pesquisa e Extensão em Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional, lançada na abertura das Olimpíadas no Rio em 04/08/2016 em colaboração com o Reino Unido e o Japão.

### Rede Global de Nutrição aplica o modelo de governança RUTE

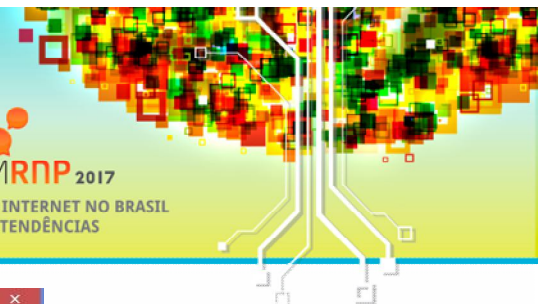
Formulário de Cadastro da Unidade NUTRISSAN:  
<http://url.rnp.br/?NUTRISSAN-CadastroUnidade-Form>





**NutriSSAN**  
REDE GLOBAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO EM  
NUTRIÇÃO, SOBERANIA E SEGURANÇA ALIMENTAR  
Global Network of Institutes of Learning, Research and Extension on Nutrition, Food Sovereignty and Security

**FÓRUM RNP 2017**  
25 ANOS DE INTERNET NO BRASIL  
DESAFIOS E TENDÊNCIAS



Windows taskbar: Serviço de Conferência Web da RNP · conferenciaweb.rnp.br · Mconf © 2017 [ Áudio WebRTC ] Português (Brasileiro) Webconferência 12:35 PTB2 22/06/2017

Browser: NutriSSAN | https://live-es01.mconf.rnp.br/conferencia/ | Pesquisar

Web Conferência Interface: (Gravando) NutriSSAN

**Ustários: 18**

Papel	Nome	Mídia
Administrador	Luiz Ary Mes	Áudio
Participante	Ana Lia Gonzes	Áudio
Participante	Carlos Eduard	Áudio
Participante	CleniseCapella	Áudio
Participante	Daniela Frozi	Áudio
Participante	derlange belize	Áudio
Participante	dionisia nagah	Áudio
Participante	Gladys, Chile	Áudio

**Janela de apresentação**

SIG OBESIDAD.ppt

**Janela de vídeos**

Grid of video thumbnails showing participants: Ana Lia, Gladys, Luiza, Semir, SONIA, Luan, Luiz, Janes.

**Bate-papo**

Modo: Público | Luan Meireles | Opções

Chat history:

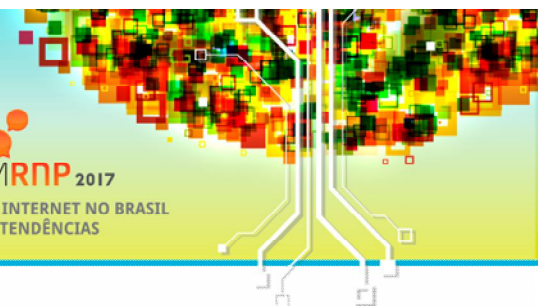
- Gladys, Chile 12:01: hola no escuahamos
- Thabata nos escuchan? 12:05
- Thabata Koester Weber 12:07: cortado con interferencia

Enviar



**Nutri SSAN**  
REDE GLOBAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO EM  
NUTRIÇÃO, SOBERANIA E SEGURANÇA ALIMENTAR  
Global Network of Institutes of Learning, Research and Extension on Nutrition, Food Sovereignty and Security

**FÓRUM RNP 2017**  
25 ANOS DE INTERNET NO BRASIL  
DESAFIOS E TENDÊNCIAS



## SIG Segurança de Alimentos

DATA	HORA	TEMA	INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL	PALESTRANTE
16/08/17	14h às 15h30	Estratégias com foco em alimentos seguros - viticultura e fruticultura de clima temperado	Embrapa Uva e Vinho	Alexandre Hoffmann
13/09/17	14h às 15h30	Análise de riscos em alimentos - <u>Codex alimentarius</u>	Embrapa Gado de Leite	Marcelo Alvarenga
11/10/17	14h às 15h30	Produção Integrada como Sistema de Gestão de Qualidade e Segurança de Alimentos no segmento primário	Embrapa Meio Ambiente	<u>Fagoni Calegario</u>
08/11/17	14h às 15h30	Percepção da sociedade em alimentos seguros - visão <u>sócio-econômica</u> (visão da Embrapa)	Embrapa DTT	Fernando <u>Hello</u>

3 BOA SAÚDE  
E BEM-ESTAR



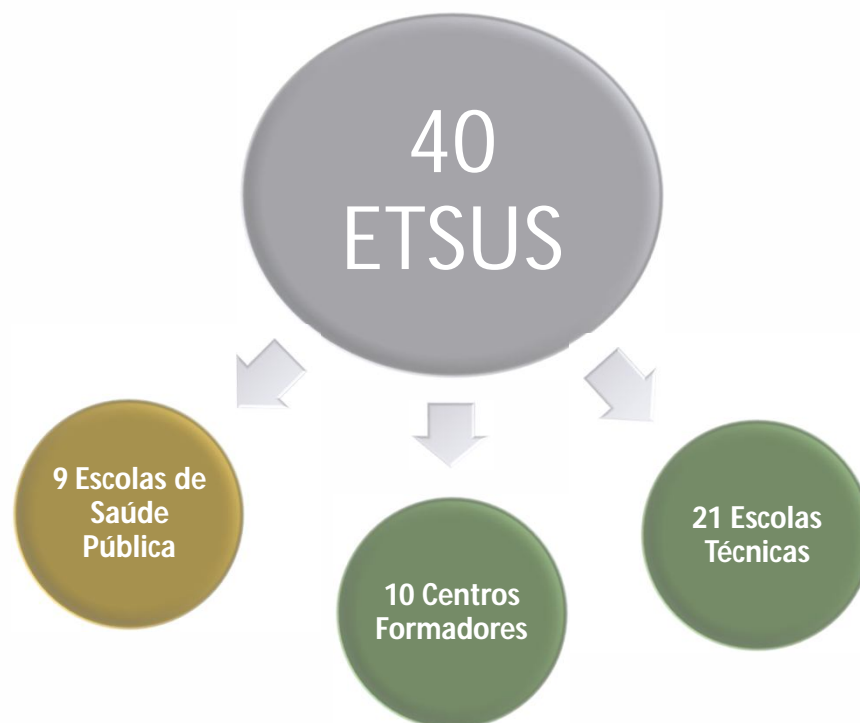
17

PARCERIAS  
EM PROL  
DAS METAS



FÓRUM RNP 2017  
25 ANOS DE INTERNET NO BRASIL  
DESAFIOS E TENDÊNCIAS

## REDE DE ESCOLAS TÉCNICAS DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE (RET-SUS)



3 BOA SAÚDE  
E BEM-ESTAR



17

PARCERIAS  
EM PROL  
DAS METAS



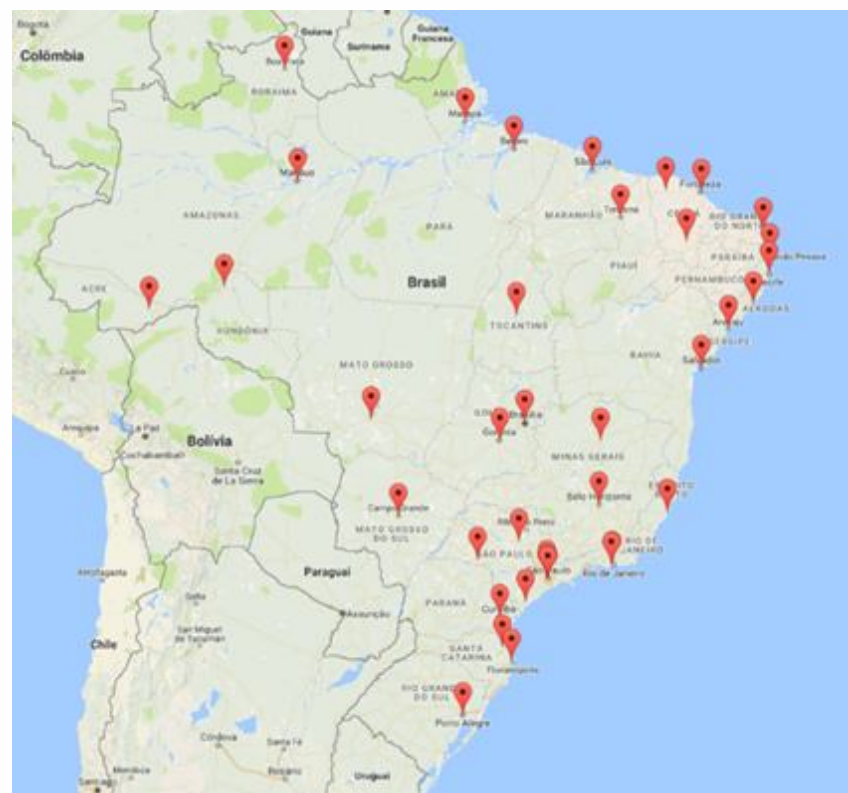
FÓRUM RNP 2017

25 ANOS DE INTERNET NO BRASIL  
DESAFIOS E TENDÊNCIAS

## Mapa da RET-SUS

36 Escolas Técnicas  
(Portaria nº 2.970, de 25/11/2009)

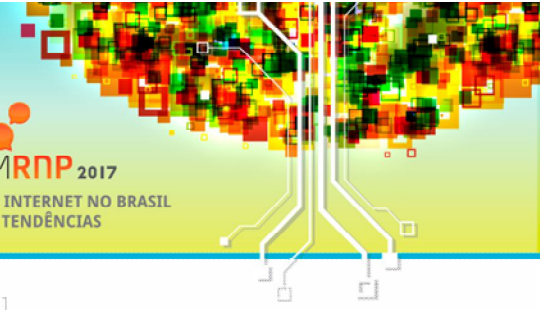
4 Escolas Técnicas  
(Portaria nº 2.302, de 23/10/2014)





# Integração Universidades e Escolas da rede pública sobre o tema Ciência nas Escolas

FORUM RNP 2017  
25 ANOS DE INTERNET NO BRASIL  
DESAFIOS E TENDÊNCIAS



## CASO DE SUCESSO: CONEXÃO DE ESCOLAS NA GRANDE NATAL



### GigaNatal (2008):

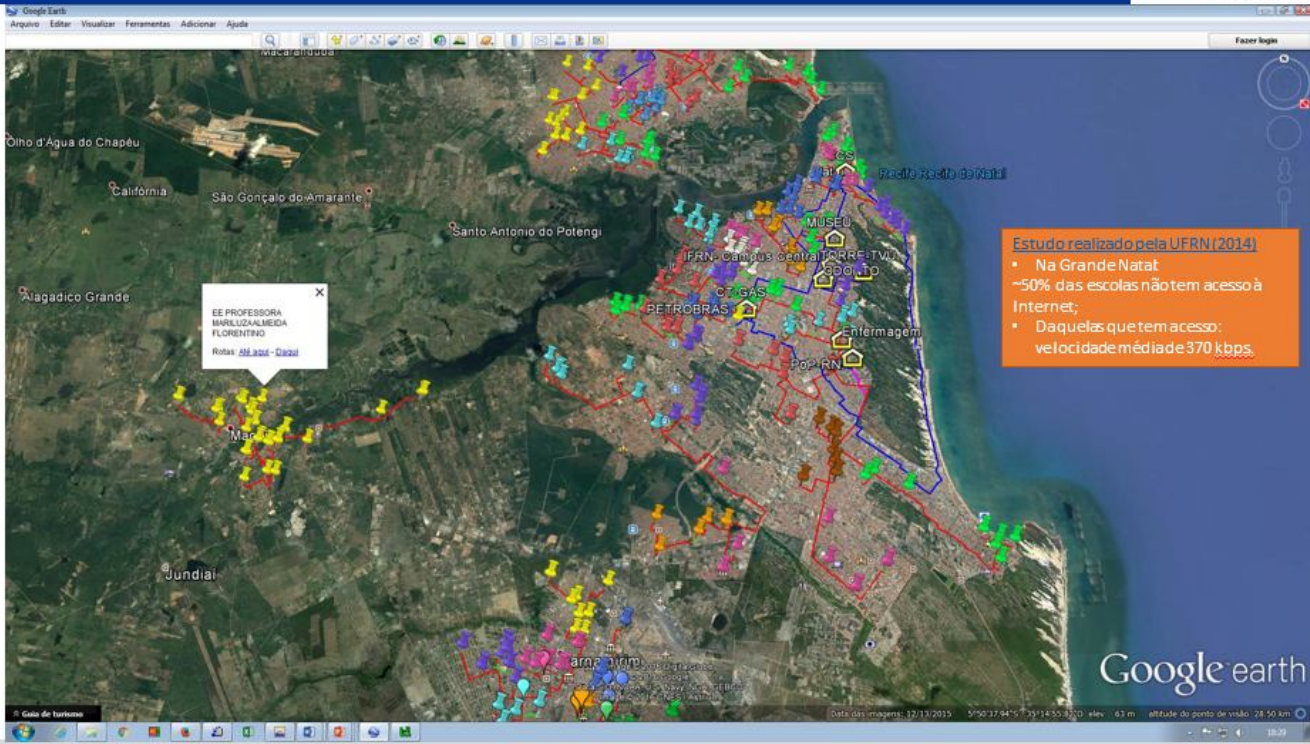
RNP e UFRN conectam todos os campi a 1 Gbps

- R\$ 1,2 milhões (Finep/MCT)
- Arrendamento da rede para provedores comerciais cobre custos de manutenção.

### Giga Metr pole (2015):

UFRN e SEEC/RN conectam 350 escolas a partir de 20 Mbps

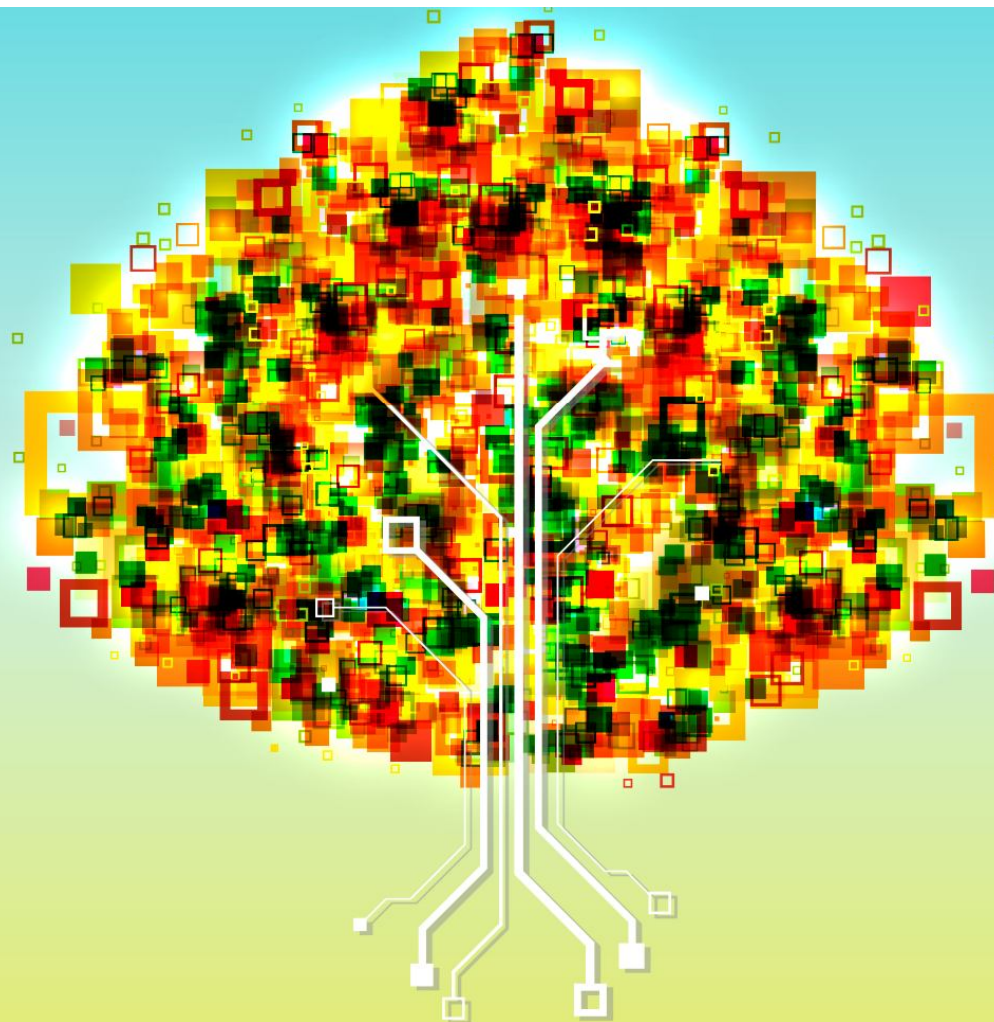
- R\$ 11 milhões (FNDE/MEC)
- 10 municípios
- 400 km, 40% da popula o do RN
- SIGEDUC e Laboratórios de Ensino



Uma colabora o bem sucedida com a RNP e parceiros em 2 anos, recursos principalmente do MEC,   a conexão de 350 escolas de educa o básica na Grande Natal com foco nas economias de escala produzidas com o setor privado e políticas públicas federais, estaduais e municipais para educa o, segurança e ciência e tecnologia

Luiz Ary Messina

coord@rute.rnp.br



MINISTÉRIO DA  
DEFESA

MINISTÉRIO DA  
CULTURA

MINISTÉRIO DA  
SAÚDE

MINISTÉRIO DA  
EDUCAÇÃO

MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,  
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES

