

Compartilhamento de conteúdo no IX-Lajeado

Quando a União de Provedores Transforma a Internet na
Região

A Univates

Visão: Ser uma universidade de impacto social, cultural, econômico e tecnológico.

Seguindo os princípios institucionais da Univates, apresentamos as diretrizes que norteiam nossa Política de Responsabilidade Social:

- Formar pessoas que atuem como agentes de transformação social;
- Promover a socialização do conhecimento produzido pela Universidade;
- Manter o diálogo e a transparência entre Instituição e stakeholders;
- Ter a responsabilidade com o desenvolvimento regional e sustentável.

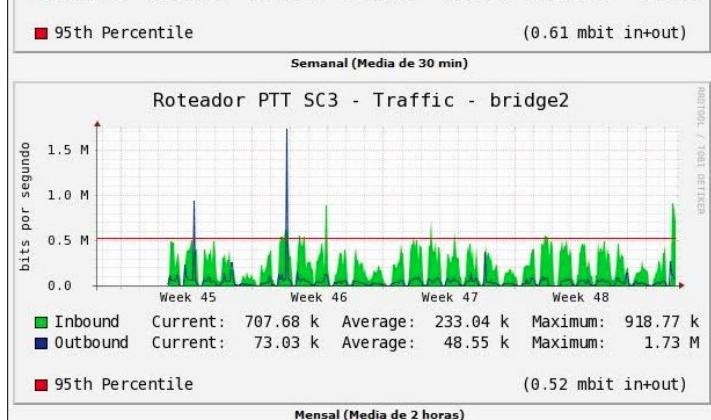
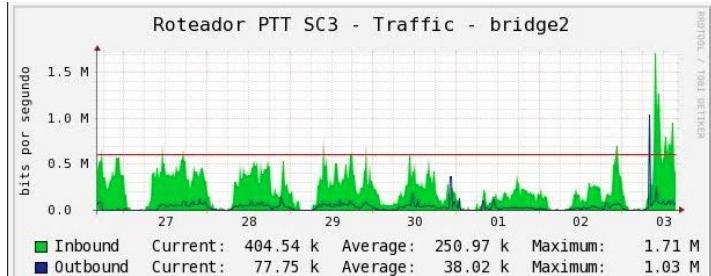
Idéia do PTT/IX

- Reunião em POA para apresentar idéia: 07/2012
- Troca de tráfego Univates-CerteINet: 11/2012
- Início da operação oficial: 09/2013

263000 2012-05-18 B&WNet Provedor Internet Ltda 95900-000 admin@bewnet.com.br admin@bewnet.com.br	Lajeado admin@bewnet.com.br	RS
262616 2011-10-21 Virtual Slice Provedor de Acesso a Internet Ltda Lajeado 95900-000 goldenip@goldenip.com.br goldenip@goldenip.com.br	goldenip@goldenip.com.br	RS
262441 2011-04-12 Fund. Vale do Taquari de Educ. e Desenvolv. Social Lajeado 95900-000 servidores@univates.br servidores@univates.br	servidores@univates.br	RS
262461 2011-05-11 TRIP TECNOLOGIA LTDA 95880-000 leandro@triptecnologia.com.br leandro@triptecnologia.com.br	Estrela leandro@triptecnologia.com.br	RS
53174 2010-07-30 Pannet Serviços On Line Ltda 95960-000 webmaster@pannet.com.br registro@bellunotec.com.br	Encantado registro@bellunotec.com.br	RS
262883 2011-01-13 Rasche & Stefenon ltda 95960-000 domain@alfainfnet.com.br domain@alfainfnet.com.br	Encantado domain@alfainfnet.com.br	RS
262315 2011-12-15 ROALNET SOLUÇÕES WEB LTDA 95915-000 admin@roalnet.com.br admin@roalnet.com.br	Santa Clara do Sul admin@roalnet.com.br	RS
28259 2008-10-07 COOPERATIVA REGIONAL DE DESENVOLVIMENTO TEUTÔNIA Teutônia 95890-000 suporte@certelnet.com.br suporte@certelnet.com.br	suporte@certelnet.com.br	RS
53241 2010-12-22 Mcnet Serviços de Comunicações Ltda 95735-000 marciano@mc.inf.br registro@bellunotec.com.br	Roca Sales registro@bellunotec.com.br	RS

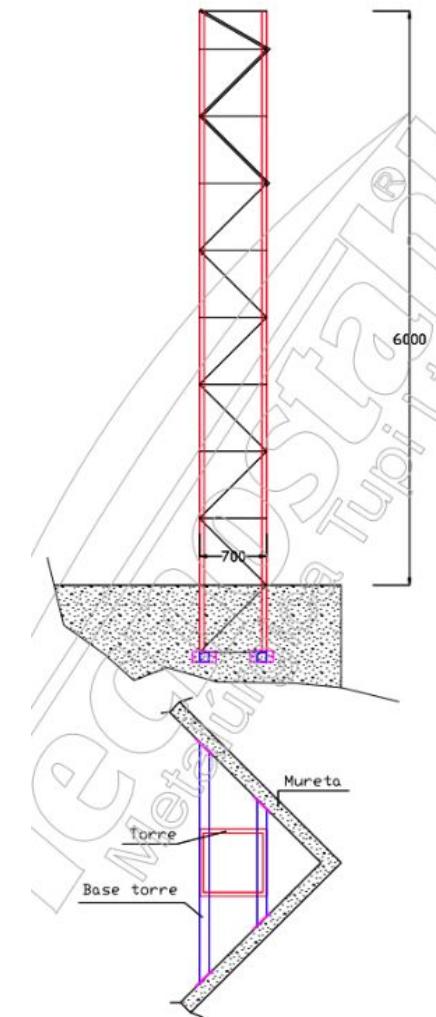
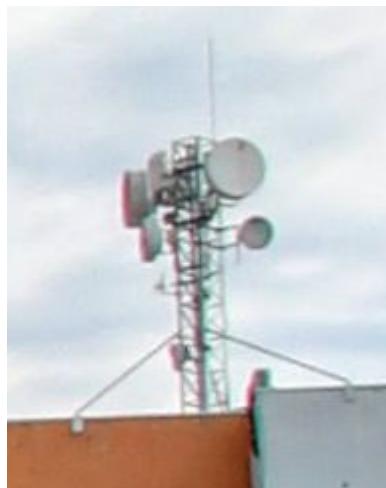
ASN	NOME	ATM		LG		TRÂNSITO		IPV6
		V4	V6	V4	V6	V4	V6	
28134	TKNET	✓		✓				
28259	CerteINet	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
52751*	BrasRede	✓	✓	✓	✓			✓
262441	Univates	✓	✓	✓	✓			✓
262464	Trip Tecnologia	✓				✓		

* ASN em ativação

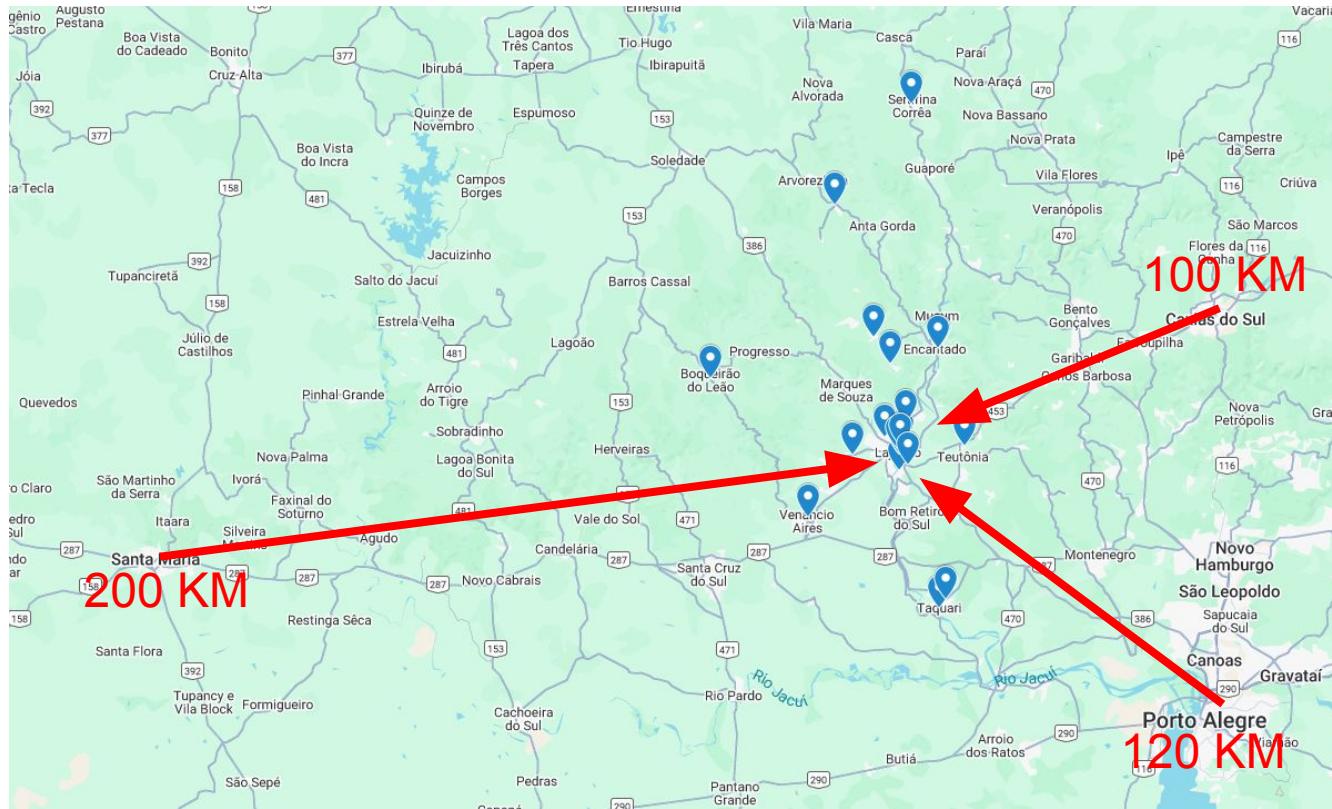


Avanço

- Região com provedores pequenos e médios;
- Investimentos da Univates em infra (torre, fibra, entradas,...);
- Crescimento lento do número de participantes;
- Pouca atratividade para participar da localidade.



Como nos espalhamos!



BUSCA POR CONTEÚDO - CDNS

- Provedores grandes recebem ofertas de CDN;
- 05/2016 - idéia de solicitar servidores do Google de forma compartilhada, unindo os provedores em uma mesma causa!
- 11/2016 - início de operação de 3 servidores do Google;
- 03/2017 -  **GGCs are near target bandwidth but have additional capacity**
- 10/2017 - upgrade de equipamentos para 10Gbps;
- Localidade chegou a figurar como o oitavo maior tráfego no BR!

CDNs - bons problemas!

- Link para “alimentar” o GGC, fornecido pela Univates, chegou no limite;
- Os provedores poderiam aumentar o consumo e queriam mais conteúdo;
- Passamos a operar com um sistema de rateio de custos, semelhante a uma conta de consumo (água, energia, etc);
- Em reuniões com os provedores, foram definidas métricas:
 - uso de 95th percentil;
 - 70% do custo fixo, baseado na média de consumo do ano anterior;
 - 30% do custo variável, conforme o consumo mensal;
- Desde o início do rateio dos custos, onde já tivemos 17 provedores consumindo, não tivemos nenhuma inadimplência!

Exemplo de consumo e rateio

PROVEDOR ▾	CONSUMO NO MÊS (Mbps)	% NO MÊS	% FIXO	% FINAL
A	1683,91	6,62%	8,26%	7,77%
B	5344,36	21,02%	23,74%	22,92%
C	8431,08	33,16%	29,93%	30,9%
D	1901,94	7,48%	7,22%	7,3%
E	238,66	0,94%	1,03%	1%
F	4141,16	16,29%	13,42%	14,28%
G	1435,13	5,64%	6,6%	6,32%
H	647,00	2,54%	2,06%	2,21%
I	1604,85	6,31%	6,71%	6,59%
J	0,00	0%	1,03%	0,72%

Novas CDNs

- Sucesso do GGC, com aumento de 3 para 5 servidores;
- Globo, com 2 servidores, ativos desde dezembro de 2020;
- Netflix, com 1 servidor, ativo desde março de 2023;
- Já tentamos outros, mas o modelo ainda não é bem recebido por alguns, mesmo com o OpenCDN já consolidado.

Resiliência



Veja como ficou a loja da Havan nos primeiros dias de enchente, em 3 de maio, e nesta quinta-feira (16) — Foto 1: Jeff Botega/Agencia RBS via Reuters — Foto 2: Fábio Tito, g1



Resiliência

PROVEDORES EM REDE

ENCHENTES NO RS IMPACTAM 31,8 MIL CLIENTES DOS MAIORES PROVEDORES REGIONAIS

CAROLINA PEREIRA CRUZ 8 DE MAIO DE 2024

f t p g in e

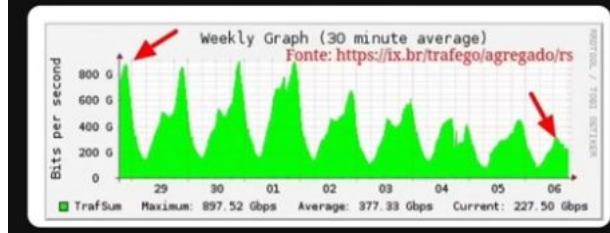
Na rede dos maiores provedores que atuam no Rio Grande do Sul (RS), o número de pessoas sem internet em decorrência das enchentes chegava a 31,8 mil entre segunda-feira, 7, e a manhã desta terça, 8. Parte das empresas esperam a normalização nos próximos dias, mas também estão em alerta quanto à possibilidade das chuvas afetarem novas regiões.



ayubionet 4 min

...

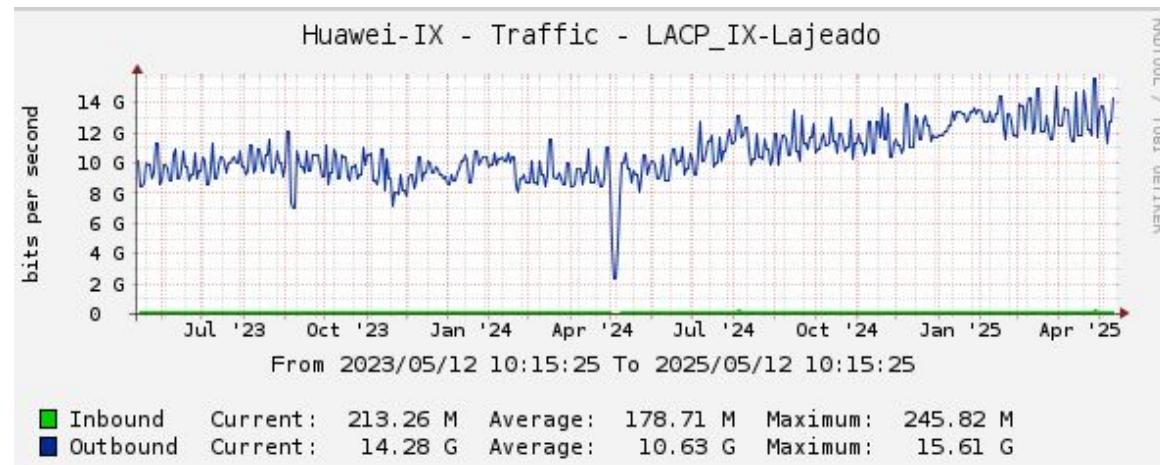
A internet tem registrado e quantificado o impacto das enchentes no Rio Grande do Sul. O principal ponto de troca de tráfego de internet no estado, operado pelo [IX.br](https://ix.br) apresentava em 28/04/24 um pico superior a 800 Gbps de uso. Ontem, 05/05/24 mal ultrapassou os 400 Gbps. Com esses números, podemos deduzir que metade das pessoas deixaram de usar a internet fixa na região neste intervalo de tempo.



Posts recentes

- [Configuração Outlook](#)
- [Atualização sobre os circuitos de Internet – POP-RS/RNP – 02/05/2024](#)
- [Atualização sobre isolamento da rede da RNP no RS em 02/05/2024](#)
- [Isolamento da rede da RNP no RS em 02/05/2024](#)

Disponibilidade



```
<IX-AS269216>display version
Huawei Versatile Routing Platform Software
VRP (R) software, Version [REDACTED]
Copyright (C) 2000-2020 HUAWEI TECH Co., Ltd.
HUAWEI S6730-H24X6C Routing Switch uptime is 244 weeks, 5 days, 1 hour, 48 minutes
```

Ações

- Migração da infraestrutura do HBB para a Univates;
- Disponibilização de conectividade para Hospital e Supermercado;
- Ajuda com jumper para conectividade entre provedores;
- Espaço com internet para Defesa Civil, Bombeiros, Militares e autoridades;
- Flexibilidade para auxiliar os provedores e empresas da região;
- Consolidado como ponto importante em momentos críticos.

Futuro

- Continuar fomentando os provedores locais, principalmente os pequenos;
- Consolidar um ponto de referência para a região, não apenas em momentos críticos;
- Trabalhar, em conjunto com a RNP, na interiorização da rede acadêmica;
- Aumentar a quantidade de AS's conectados;
- Atrair mais conteúdo, de forma compartilhada;
- Auxiliar na formação de mão de obra (CRIE_TI).

Alguns depoimentos

A BrasRede Telecom foi uma das pioneiras nesse projeto, desde o início acreditamos no potencial do ponto de troca de tráfego em Lajeado, nosso principal objetivo sempre foi melhorar a experiência e aproximar nossos clientes dos conteúdos disponíveis na internet.



Luis Schneiders

Houve uma discussão de ideias para se fazer isso (Univates e CertelNet) e depois disponibilizar para os demais provedores.

Nesse sentido foi feito um TCC (Jorge Dorr) sobre o tema e alguns testes envolvendo: a) link com a CertelNet e b) um link RNP.



Rodrigo

É um orgulho ter feito parte de algo que era um sonho e hoje é uma grande realidade. O IX Lajeado foi um marco para o desenvolvimento da Internet no Vale do Taquari, mostrando que a união, quando há um objetivo em comum, sempre é o melhor caminho. Parabéns a todos que fizeram e continuam fazendo deste projeto uma referência para nosso estado.



Marcus Lazzari



Fabio Rasche

A Univates foi extremamente importante na formação do grupo, obviamente com a participação dos provedores, com o objetivo de qualificar o tráfego local e regional.

Conclusão

- A união dos provedores foi fundamental para o desenvolvimento do modelo;
- Univates, de forma neutra, fomentou e organizou as ações;
- Hoje, passado todo esse tempo, podemos observar como a internet na região evoluiu:
 - Provedores conseguiram expandir território;
 - Melhor conectividade para o vale, com canais de 100Gbps, links próprios até POA e SP;
 - Redundância de rotas para a chegada e distribuição no vale, incluindo ações com OPGW;
 - Criação do primeiro PoA da RNP;
 - Algumas vendas de provedores, mas também formação de grupos.